GRUPO FAMETRO

Coordenação de Pesquisa & Extensão

Florestando e Florescendo: Diálogos Sobre o Clima e a Saúde na Amazônia

ORGANIZADORAS DO EBOOK

SUELÂNIA CRISTINA GONZAGA DE FIGUEIREDO

CLEICIANE MAIA FERREIRA

ELISANGELA CESAR QUEIROZ

HELIANA ROSELY NEVES OLIVEIRA

Editora Poisson

Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo
Cleiciane Maia Ferreira
Elisangela Cesar Queiroz
Heliana Rosely Neves Oliveira
(Organizadoras)

VIII CONCIFA
Florestando e Florescendo: Diálogos Sobre o Clima e a Saúde na Amazônia

1ª Edição

Belo Horizonte
Editora Poisson
2024

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial
Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
MSc. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dra. Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo - FAMETRO
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Comitê Científico
Alexandra Priscilla Tregue Costa - FAMETRO
Ana Augusta de Oliveira Simas - FAMETRO
Belmiro Medeiros da Costa Júnior - FAMETRO
Elton Pereira Teixeira - Universidade Estadual do Amazonas - UEA
Cinara da Silva Cardoso - Fametro
Leira Regina Gonzaga - CLEE
Leonardo Florêncio da Silva - FAMETRO
Luciane Farias Ribas (Universidade Estadual do Amazonas - UEA
Ranyelle Lopes Barros - FAMETRO
Rute Holanda Lopes (Universidade Federal do Amazonas - UFAM
Samanta Gonzaga de Figueiredo - FAMETRO
Suellen Costa Lima - FAMETRO
Keyla Cirqueira Cardoso Nunes

Capa
Setor de mkt da FAMETRO

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C744
VIII ConCIFA - Florestando e Florescendo: Diálogos Sobre o Clima e a Saúde na Amazônia - 2023/ Organização: Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo, Cleiciane Maia Ferreira, Elisangela Cesar Queiroz, Heliana Rosely Neves Oliveira, Editora Poisson – Belo Horizonte - MG: Poisson, 2024

Formato: PDF
ISBN: 978-65-5866-402-4
DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4

Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

1.Saúde 2.Medicina 3. Enfermagem I. FIGUEIREDO, Suelânia Cristina Gonzaga de II. FERREIRA, Cleiciane Maia III. QUEIROZ, Elisangela Cesar IV. OLIVEIRA, Heliana Rosely Neves V. Título

CDD-610

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.
Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.
Esse e outros títulos podem ser baixados gratuitamente em www.poisson.com.br
Entre em contato pelo contato@poisson.com.br

Organizadoras

Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo

Doutora em Ciências da Educação. Mestrado em Desenvolvimento Regional (Universidade Federal do Amazonas-UFAM). Especialização em Gerência Financeira (Universidade Federal do Amazonas-UFAM). Especialização em Educação Personalizada (CEUNI-AMETRO). Graduação em Economia (Universidade Regional do Cariri-Universidade Estadual do Ceará-UECE). É Coordenadora de Pesquisa e Extensão do Grupo FAMETR, atuando principalmente nos seguintes temas: Pesquisa e Extensão, Iniciação Científica, Sustentabilidade Ambiental, Articulação Ensino, Pesquisa, Extensão e Responsabilidade Social na formação acadêmica. Idealizadora e organizadora do Congresso Científico FAMETRO-CONCIFA, do Programa Produzir e Publicar, realizando um trabalho de incentivo à produção e publicação acadêmica. Autora de documentos técnicos institucionais. Tem experiência em defesa da Pesquisa e Extensão junto à comissões do MEC/INEP, Coordenadora de Pesquisa, Extensão. Elaboração de documentos para visitas do INEP/MEC em credenciamento institucional, autorização de cursos, reconhecimento de cursos, recredenciamento instituição. Responsável pelo Programa de Intercâmbio e Mobilidade Acadêmica.. Coordenadora das Ligas Acadêmicas do IME. http://orcid.org/0000-0001-8502-7808

Cleiciane Maia Ferreira

Mestra em Letras e Artes pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA (2014). Especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade Salesianas Dom Bosco (2009). Graduada em Licenciatura Plena em Filosofia pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM (2006) e em Produção Publicitária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM (2005). Atualmente é professora do Centro Universitário FAMETRO e vinculada a Coordenação de Pesquisa e Extensão.

Organizadoras

Elisangela Cesar Queiroz

MBA em Marketing pela Fundação Getúlio Vargas do Rio de Janeiro (FGV/Rio). Graduada em Administração pelo Centro Universitário do Norte. Atualmente é professora de ensino superior do Centro Universitário FAMETRO. Possui ampla experiência em consultoria de Marketing Online e Offline. Também é vinculada a Coordenação de Pesquisa e Extensão.

Heliana Rosely Neves Oliveira

Pós-doutora em Avaliação de Impactos Ambientais, pelo Instituto Internacional de Ecologia e Gestão Ambiental, IIEGA,SP (2008). Doutora em Ciências (área Ecologia e Recursos Naturais) Universidade Federal de São Carlos, UFSCar -SP (2006). Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas, UFAM- AM.(1992). Mestre em Entomologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA- AM. (1998). Tem experiência em pesquisas na área de Zoologia com ênfase em Entomologia de insetos terrestres e aquáticos, Tem experiência na área de Docência - graduação e pós-graduação. Experiência na modalidade EAD com atuação em interdisciplinaridade. Professora voluntária do EPTVUA do Departamento de Patologia e Medicina Legal pela Universidade Federal do Amazonas, UFAM, AM., atuando como colaboradora nas disciplinas de Metodologia do Trabalho Científico e Seminários Avançados IV - tópicos em Câncer. Atualmente é professora do Centro Universitário FAMETRO-Manaus e vinculada a Coordenação de Pesquisa e Extensão e disciplinas na grande área dos cursos de saúde.

Prefácio

A presente obra traz trabalhos científicos de composição acadêmica do grupo FAMETRO destacando a importância da iniciação científica na formação dos estudantes. Uma forma de reconhecer o esforço e a dedicação pela integralidade do saber em sua busca da Inter socialidade educação, pesquisa e extensão.

A universidade é um espaço científico-cultural com vistas ao aprender criativo do estudante. Um espaço onde o estudante juntamente com os professores está ativo construindo e colocando conhecimentos a serviço da vida. Um espaço científico cultural colocando conhecimentos a serviço da vida.

Os serviços educativos universitários continuam sendo um agir a favor da emancipação do ser humano, sob a perspectiva individual e coletiva, pela constante elevação do cognitivo humano desenvolvido. Em relação as habilidades cognitivas e profissionais apreendidas pelos estudantes, o aprender metodológico científico, é uma ferramenta construtora de aprender modos de entender e agir em cada área de conhecimento. Só há ensino efetivo se ocorrer uma aprendizagem também efetiva.

Diante da perspectiva de que os conteúdos de pesquisa abordados nesse e-book são universais e introduzem um pensamento científico acadêmico, essa proposta de publicação percorre junto ao estudante e comunidades sociais uma trilha de troca de saberes colocando os conhecimentos a serviço da vida.

Suelânia Cristina Gonzaga de Figueiredo
Coordenadora de Pesquisa e Extensão da Faculdade Santa Teresa

SUMÁRIO

Capítulo 1: Aspectos clínicos da malária: uma revisão de literatura integrativa..... 11

Cristiane Haline Lopes da Fonseca, Marcinei Dorzane Ferreira, Graciana de Sousa Lopes

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.01

Capítulo 2: O papel da enfermagem no incentivo ao aleitamento materno exclusivo15

Brenda Uchoa Ramos, Susy Mota Nascimento Sampaio

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.02

Capítulo 3: Poluição atmosférica e seus impactos na saúde: uma análise abrangente dos efeitos adversos e suas implicações para a saúde pública 18

Rayane Rodrigues Brasil, Letícia Praia de Alencar, Dannielly Vitória Balbino Silva, Willian Wallace de Paula Lima, Alba Regina Jorge Brandão

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.03

Capítulo 4: O tratamento de água com hipoclorito e a prevenção de doenças 21

Clynio A. Brandão Filho, Isaac S. Siqueira, Edvaldo P. S. Filho, Kaio O. Silva, Hiochelson N. S. Ibiapina

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.04

Capítulo 5: O saneamento básico como fator determinante na incidência de febre chikungunya por região no Brasil..... 25

Klever Luiz Ribeiro, Abner Matheus Borges da Costa, Kamily Iracema Coimbra Lima, Miguel Arcanjo Simas Novo Filho, Suelen Costa Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.05

Capítulo 6: O impacto das telas no desenvolvimento de crianças e adolescentes..... 30

Brenda C. P. C. Braga, Carlota A. Mendes, Hávila T. F. S. Macêdo, Pietra F. C. Fonseca, Hiochelson N. S. Ibiapina

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.06

Capítulo 7: Impacto do período sazonal nos rios do amazonas sobre o índice de diarreia aguda na população ribeirinha: revisão de literatura..... 34

Ana Paula Vilhena Santiago, Carolina Cardoso de Oliveira, Letícia Esther Cavalcante Silva, Paloma Souza Nunes Lobo da Silva, Paulo Henrique da Silva Lima, Suelen Costa Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.07

SUMÁRIO

Capítulo 8: Danos coletivos das queimadas: uma análise do impacto na garantia do direito à saúde 39

Denise Kellen Maquiné Lira, Érica Bezerra Pereira, Gabriel Silveira da Costa, Gabriel Lucas Pinheiro Nascimento, Gabriela Guimarães Almeida, Janderlane Nogueira Reis, Raquel Veloso Maciel

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.08

Capítulo 9: Complicações oculares por infecção do Covid-19: uma revisão integrativa 43

Barbara A. Mattjie Bosak, Hiochelson N. S. Ibiapina

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.09

Capítulo 10: *Strongyloides stercoralis*: aspectos conceituais, diagnóstico e tratamento 46

Camila Castro, Ghessika Carvalho, Bruna Learna

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.10

Capítulo 11: Desenvolvimento de indicadores para aumentar o conhecimento sobre as propriedades e os usos das plantas medicinais amazônicas entre comerciantes e usuários de Manaus 51

Bianca da Silva Lopes, Sérvulo Casas Furtado

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.11

Capítulo 12: O caso da capacitação em gestão de empreendimentos da agricultura familiar 53

Any Eulem da Silva Santos, Iaraney de Souza Lopes, Jonas de Souza Alves, Patrícia da Costa Teixeira, Sebastião Laédio Veras de Araújo, Willem Henrique Castro Ferreira, Zanandrio Leite Bastos Junior

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.12

Capítulo 13: Relação entre o saneamento básico e a ancilostomose 55

Neuma Matos de Lima, Ana Paula de Oliveira Pinheiro, Cirleia Gatti da Silva Salvino, Larissa da Silva Vieira, Lorena Maria Cruz Pedrosa, Suelen Costa Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.13

Capítulo 14: A importância da metodologia ativa no ensino prático da anatomia: uma revisão de literatura a importância da metodologia ativa no ensino prático da anatomia: uma revisão de literatura 60

Ana Luiza Nogueira dos Santos, Brenda Cristine Pinto Costa Braga, Carolina de Paula Lins Ribeiro, Nádia Gomes Batista dos Santos, Valdir Pavanelo-Júnior

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.14

SUMÁRIO

Capítulo 15: A importância do médico pesquisador na promoção da saúde 63

Janaína Nascimento Leite, Danielly Teixeira Rodrigues da Silva, José Guilherme Pereira Leal, Roney Soares Bruno, Adriano Figueiredo

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.15

Capítulo 16: A importância do conhecimento ambiental na promoção da saúde 67

Danielly Teixeira Rodrigues da Silva, Driele Silveira Rozo, Fernanda Pereira dos Santos, Jailson Figueira dos Santos, Suzanne Thayná Matos de Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.16

Capítulo 17: A vivência acadêmica na atenção primária à saúde: relato de experiência do cursar IESC I no curso de medicina 71

Driele Silveira Rozo, Cristiane Moura, Danielly Teixeira Rodrigues da Silva, Suzanne Thayná Matos de Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.17

Capítulo 18: Frequências binaurais como terapia para a melhora do desempenho cognitivo: uma revisão integrativa 76

Barbara A. Mattjie Bosak, Victória Maria de Oliveira Vieira, Joelson Henrique Portela de Aguiar, Hiochelson Najibe dos S. Ibiapina

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.18

Capítulo 19: Abordagem fisioterapêutica em sequelas da lesão pulmonar associada ao uso do vaping (EVALI) 79

Marcelo Almeida Silva, Denilson da Silva Veras

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.19

Capítulo 20: Análise e aplicabilidade da NR 32 na área da saúde 83

Alex Alves de Pinho, Hercules Moraes de Mattos, Christianni di Lorenzo, Ghysa Helena Braga, Suelen Costa Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.20

Capítulo 21: Resíduos sólidos e limpeza urbana na Amazônia brasileira: relato de experiência 87

Vinicius Moura Costa, Bruna Carlos Bezerra, Valdete dos Santos Araújo

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.21

SUMÁRIO

Capítulo 22: Uso de tecnologias leves na prevenção da leptospirose 92

Adriane da Silva Rocha, Eduardo Faustino Coelho Sousa, Evely Lara Teixeira Melo, Mariana Ferreira Costa de Oliveira, Renata Louise Silva de Melo, Suelen Costa Lima

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.22

Capítulo 23: Desafios e inovações: combatendo incêndios na Amazônia com tecnologia sustentável 97

Igor Bennet, Mirian Rodrigues, Emmanuel Monteiro, Marjory Bezerra, Guilherme Vieira da Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-402-4.CAP.23

CAPÍTULO

01 Aspectos clínicos da malária: uma revisão de literatura integrativa

Cristiane Haline Lopes da Fonseca[1], Marcinei Dorzane Ferreira[2], Graciana de Sousa Lopes[3]

1. INTRODUÇÃO

A malária é uma doença causada por parasitas protozoários do gênero Plasmódio (Plasmodium) e é transmitida predominantemente a partir da picada do mosquito do gênero Anopheles, quando este já está infectado. Os países tropicais e subtropicais constituem a área endêmica da doença por grande disponibilidade de água limpa e parada, onde os mosquitos se proliferaram (WHO, 2018).

Embora as condições ambientais e sociais sejam importantes para os níveis endêmicos da malária, fatores como acesso e qualidade dos serviços de saúde agem sobre a dinâmica da doença, às fragilidades das ações da vigilância epidemiológica, responsáveis pelo atraso no diagnóstico e tratamento da doença (Wolfarth-Couto et al., 2019).

A transmissão da malária ocorre pela picada do mosquito fêmea que esteja infectado da espécie Anopheles. Durante a picada, o mosquito infectado injeta os parasitos no sangue, o qual entra no ciclo pré-eritrocítico no fígado, e um ciclo eritrocítico no sangue, que tem duração de 24 a 72 horas, de acordo com o parasito (Fraia, 2021).

A malária é reconhecida como uma doença grave e com risco de vida há milhares de anos. Ainda é uma das doenças mais comuns que afetam os seres humanos em todo o mundo. Quase metade da população mundial está exposta ao risco de contrair malária (Mandal, 2019).

Tem como objetivo principal, a descrição sobre os aspectos clínicos que a malária, identificando os principais sintomas, características e os riscos que pode trazer os pacientes se não tratada adequadamente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, exploratória do tipo revisão de literatura integrativa. Permitindo investigar na literatura os vários tipos de pesquisa científica e seu conjunto de procedimentos para embasar o raciocínio lógico (Cesário, 2020).

A busca de dados se deu nas plataformas: Biblioteca Científica Eletrônica Online (SciELO) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Como critérios de elegibilidade foram selecionados artigos originais, publicados nos anos de 2010 até 2023.

[1] Bolsista Bolsa Legal
[2] Bolsista Bolsa Universidade
[3] Orientadora Mestre em Enfermagem

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1. Resultados dos artigos selecionados

N	Título	Autor e ano	Principais resultados
1	Malária: causas e sintomas	Duarte (2022)	A malária pode trazer complicações aos pacientes como a hipoglicemia, que é o baixo nível de açúcar no sangue que pode levar a um estado de coma ou à morte.
2	Malária - Sintomas e complicações	Pearson (2020)	A malária causada por Plasmodium falciparum, é a forma mais perigosa de malária e pode ser fatal sem tratamento. Na malária falciparum, os glóbulos vermelhos do sangue infectados agarram-se às paredes dos pequenos vasos sanguíneos.
3	Os meandros da patogênese da malária cerebral: imunopatologia, vesículas extracelulares, imunometabolismo e imunidade treinada	Serra (2019)	A malária se não tratada imediatamente pode causar às pessoas infectadas diversos riscos, e um desses riscos é a malária Cerebral (MC), que é a complicação mais letal e severa da doença, causa febre alta, dor de cabeça, sonolência, delírio, confusão, convulsões e coma.
4	Aspectos parasitológicos e imunológicos da malária	Mioto et al. (2012)	No Brasil, as espécies que causam malária são: P. vivax, o P. falciparum e, eventualmente, P. malariae. A doença se manifesta com febre que dura de 3 a 4 horas, calafrios, mal-estar, cefaléia, náuseas e dores articulares.

Fonte: Autoras (2023)

4. ASPECTOS CLÍNICOS DA MALÁRIA: RISCOS E COMPLICAÇÕES

Duarte (2022), a malária pode trazer complicações aos pacientes como a hipoglicemia, que é o baixo nível de açúcar no sangue pode levar a um estado de coma ou à morte. A fisiopatologia da hipoglicemia em adultos está usualmente associada à hiperinsulinemia, a qual pode ser resultante da estimulação de células pancreáticas.

No mesmo entendimento, Hinrichsen (2023), explica que a malária pode afetar a hipoglicemia dos pacientes que devido ao excesso de parasitas no organismo, a glicose disponível no corpo é consumida mais rapidamente, resultando em hipoglicemia.

Pearson (2020), enfatiza os riscos que a malária causada pelo Plasmodium falciparum é a forma mais perigosa da doença e pode ser fatal sem tratamento. Na malária falciparum, pode ocorrer um acúmulo de líquido nos pulmões, problemas respiratórios graves, lesão na microcirculação.

Em conformidade, Pruthi (2023), ancora que o plasmodium falciparum pode causar sintomas que se desenvolvem rapidamente após a infecção, em alguns casos num espaço de oito dias. O plasmodium falciparum pode causar malária cerebral, anemia, edema pulmonar e problemas renais.

Serra et al., (2019), descreve que a malária se não tratada imediatamente pode causar às pessoas infectadas diversos riscos, e um desses riscos é a malária Cerebral (MC), que é a complicação mais letal e severa da doença, causa febre alta, dor de cabeça, sonolência, delírio, confusão, convulsões e coma.

Em congruência, Rocha et al., (2022), a malária cerebral (MC) é a complicação mais letal da malária severa, e está diretamente relacionada a níveis importantes de mortalidade e morbidade, configurando a forma mais letal da doença.

Mioto et al. (2012), enfatiza que a malária é uma doença infecciosa e que atinge grandes áreas do planeta, podendo ser mais grave nos primoinfectados, em crianças e gestante. A malária pode causar vários sintomas nos pacientes e as espécies que causam a doença são: P. vivax, o P. falciparum e, eventualmente, P. malariae.

Nesse sentido, Ventura et al. (2013), enfatiza que a malária é uma doença infecciosa febril aguda cujos agentes são Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum, Plasmodium malariae, Plasmodium ovale. O quadro clínico típico é caracterizado por febre alta, acompanhada de calafrios, sudorese profusa e cefaléia, às vezes em padrões cíclicos. Em alguns pacientes, aparecem sintomas prodrômicos, vários dias antes do paroxismo febril, a exemplo de náuseas, vômitos, astenia, fadiga, anorexia.

Como visto, os sintomas da malária podem apresentar vários fatores, desde uma febre até a morte. Há também algumas situações que esses sintomas não aparecem imediatamente, por algum fator determinante. Os riscos e complicações da malária podem afetar os pacientes de forma grave, isso ocorre devido ao processo fisiopatológico resultante da infecção pelo agente etiológico, ou seja, as defesas do corpo são atacadas. Visto isso, os riscos que a malária provoca aos pacientes podem desencadear outras complicações, sendo essas, respiratórias, renais, hepáticas e até mesmo cerebral.

5. CONCLUSÃO

Diante das informações expostas na pesquisa, entende-se que a malária é uma doença bastante perigosa e que seus sintomas podem afetar os pacientes através de febre ou até mesmo algo mais grave, no caso leva o paciente a óbito. Por isso, é necessário que faça os testes para detectar qual vetor está transmitindo a doença e consequentemente iniciar o tratamento mais adequado. Os riscos que a malária apresenta só aumentam a gravidade da doença e a importância que deve ser tratada.

Neste contexto, os sintomas que a malária apresenta e os agravamentos de outras doenças pré-existentes nos pacientes, devido a sua infecção tornam a doença ainda mais preocupante.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por nos ter oferecido a oportunidade, a qual abraçamos com muito empenho e dedicação e pela instituição Fametro/Enfermagem e nossa orientadora Msc. Graciana Lopes pelo apoio e ajuda para conclusão deste trabalho.

REFERÊNCIAS

[1] Cesário, J. M. S. *METODOLOGIA CIENTÍFICA: PRINCIPAIS TIPOS DE PESQUISAS E SUAS CARATERÍSTICAS.* Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/tipos-de-pesquisa Acesso em: 08 de outubro de 2022.

[2] Duarte, L. MALÁRIA - Hipoglicemia. *O porquê de entrar em hipoglicemia.* Disponível em: ttps://www.nutricionistaluciliaduarte.com/Malaria/hipoglicemia Acesso em: 02 de novembro de 2022.

[3] Fraia, M. C. *Resumo de Malária: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento* | Colunistas. Disponível em: https://www.sanarmed.com/resumo-de-malaria-epidemiologia-fisiopatologia?diagnostico-e-tratamento-colunistas Acesso em: 12 de novembro de 2022.

[4] Hinrichsen, S. *Malária: o que é, sintomas, transmissão, ciclo e tratamento.* Disponível em: Tua Saúde (tuasaude.com) Acesso em: 28 de novembro de 2022.

[5] Mandal, A. *Epidemiologia da Malária.* Disponível em: (news-medical.net). Acesso em: 23 de janeiro de 2023.

[6] Mioto, L. D. et al. *Aspectos parasitológicos e imunológicos da malária*. Biosaúde, Londrina, v. 14, n. 1.

[7] Pearson, R. D. *Malária - Sintomas e complicações.* Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt-br/. Acesso em: 25 de fevereiro de 2023.

[8] Pruthi, R. *Malária - Plasmodium Falciparum.* Disponível em: https://www.euroclinix.net/pt/saude-do-viajante/malaria/plasmodium falciparum Acesso em: 05 de março de 2023.

[9] Rocha, V. L. et al. *As principais manifestações neurológicas decorrentes da malária cerebral no Brasil: uma revisão integrativa*. Disponível em: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28334 Acesso em: 10 de março de 2023.

[10] Serra, F. et al. *Os meandros da patogênese da malária cerebral: imunopatologia, vesículas extracelulares, imunometabolismo e imunidade treinada.* Disponível em: https://www.frontiersin.org/ Acesso em: 22 de março de 2023.

[11] Ventura, A. M. R. et al. *MALÁRIA FALCIPARUM COM COMPROMETIMENTO RENAL (SÍNDROME NEFRÓTICA) – RELATO DE CASO.* Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil?670725 Acesso em: 10 de abril de 2023.

[12] Wolfarth-Couto, B. et al. *Variabilidade dos casos de malária e sua relação com a precipitação e nível d'água dos rios no Estado do Amazonas, Brasil.* Disponível em: https://doi.org/10.1590/0102-311X00020218 Acesso em: 15 de abril de 2023.

[13] WHO (2018). *World malaria report.* World Health Organization.

CAPÍTULO

02 O papel da enfermagem no incentivo ao aleitamento materno exclusivo

Brenda Uchoa Ramos[1], Susy Mota Nascimento Sampaio[2]

1. INTRODUÇÃO

O aleitamento materno promove benefícios ao bebê para que possa se desenvolver cada vez mais saudável promovendo em ênfase a sua imunidade através do leite, além disso, aproxima os laços maternos entre a mãe e o filho, vínculo esse construído desde o primeiro contato após o nascimento. Essa prática é preconizada com exclusividade até os 6 meses de idade, devido ao leite materno contribuir incrivelmente com a proteção do organismo do bebê adquirindo imunidade, desenvolvimento dos musculoesquelético, capacidade cognitiva entre outros (DA SILVA, 2018).

Importante ressaltar que o leite materno contém todos os nutrientes tais como como água, proteínas, lactose, gordura, sais minerais e vitaminas em quantidades suficientes para o bem-estar do bebê, principalmente reduzindo o risco de mortalidade infantil. O aleitamento materno exclusivo (AME), previne contra doenças respiratórias, gástricas e neurológicas, em ênfase a diarreia, comum em bebês que não são amamentados adequadamente e fazem a adesão de outros alimentos logo nos primeiros meses de vida (PORTO, 2018).

A pega do bebê, ou seja, como o bebê abocanha a mama é muito importante na amamentação. Assim, ajustar a pega, que significa corrigir a maneira como bebê abocanha a mama auxilia muito no processo de amamentação e na redução dos problemas. Para iniciar, é importante o bom posicionamento da mãe e do bebê durante a amamentação. (COSTA et al., 2019).

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão integrativa para investigar as evidências sobre o papel do Enfermeiro no incentivo ao aleitamento materno bem como a sua importância para diminuir o desmame precoce. Esta pesquisa é relevante para a formação do Enfermeiro e sua atuação na promoção de saúde, visando defender, promover e incentivar a amamentação de acordo com as recomendações da (OMS) Organização Mundial da Saúde e Ministério da saúde.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para obtenção do objetivo escolhido, foi realizada uma revisão integrativa da literatura. A revisão integrativa inclui a análise de pesquisas relevantes que dão apoio para a tomada de decisão e a avanço da prática clínica, permitindo a síntese do estudo da informação de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento que

[1] Bolsista
[2] Orientadora

necessitam ser completadas com a concretização de novos estudos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), biblioteca Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e na biblioteca Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). Para a realização da pesquisa nas bases de dados citada, utilizou como referência na busca de artigos, os seguintes descritores: Aleitamento Materno, Enfermagem e Saúde da

Criança, esses descritores foram combinados com o operador booleano AND a fim de filtrar os estudos de acordo com o tema abordado.

Os critérios de inclusão adotados para a busca e seleção das publicações: artigos publicados em um período máximo de 5 anos, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem a temática, artigos na íntegra que retratem a temática, artigos disponíveis nas bases de já mencionadas. E como Critérios de exclusão: dissertação, teses, textos não disponíveis na íntegra, reportagens, capítulos de livros, notícias, artigos que não respondam à questão de pesquisa e os estudos duplicados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram localizados no total de 134 resultados referente aos cruzamentos que contribuíram para a seleção dos artigos científicos nas bases de dados: 05 artigos na MEDLINE, 04 artigos no LILACS, 03 artigos na BDENF e 04 artigos na SCIELO, totalizando 15 artigos científicos que atenderam rigorosamente à seleção da a mostra previamente estabelecida, conforme critérios de exclusão e de inclusão.

3.1. DIFICULDADE DAS MÃES COM A AMAMENTAÇÃO:

Embora o Aleitamento Materno exclusivo no Brasil esteja em ascensão, muitas mulheres têm deixado de amamentar exclusivamente seus recém-nascidos motivadas pela falta de conhecimento e informações estresse, falta de suporte familiar e social, cultura, baixa escolaridade, retorno ao trabalho, mães adolescentes, inexperiência e um outro fator observado foi a ansiedade associada à insegurança com o ato de amamentar e em decorrência também das novas adaptações que a maternidade acarreta. (PORTO, 2018).

Outros fatores que dificultam são as situações enfrentadas pelas mulheres, por não terem a possibilidade de demonstrar suas vontades, intenções e condições de bem-estar para o estabelecimento pleno do aleitamento materno e acabam apresentando condições de exaustão, dor, e comportamentos inesperados que podem prejudicar o curso da amamentação e que devem ser avaliados com cautela (DE ANDRADE, 2020)

3.2. ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA AMAMENTAÇÃO:

O profissional da saúde é uma ferramenta fundamental para promoção, proteção e ajuda na amamentação, por realizar estratégias diretas que vão beneficiar a mãe e o filho, por meio de ações educativas, de técnicas de amamentação, apoio emocional, verbal e na criação de grupos que vai reunir gestantes para troca de informações. Portanto é de suma importância o papel do enfermeiro para apoiar e fornecer orientações pertinentes às

puérperas, prevenindo problemas decorrentes da lactação, potencializando fatores que facilitam o aleitamento e assim, prevenindo os principais problemas que causam o desmame precoce. (BORTOLI et al., 2019).

Algumas das ações em educação em saúde oferecidas pelo enfermeiro é sobre a realização de massagem para evitar o ingurgitamento do seio, facilitando assim a descida do leite, pega correta da mama pelo bebê no mamilo e aréola para prevenir lesões mamilares, posição durante a amamentação, ordenha para facilitar a apojadura, estimulação da produção do leite, validade do leite materno e a importância da livre demanda (DODOU et al., 2017).

4. CONCLUSÃO

De acordo com a literatura analisada, fica evidente a importância da equipe de Enfermagem em todo esse processo de acompanhamento da gestante, desde o pré-natal até o momento do pós-parto, utilizando artifícios considerados fundamentais no momento da amamentação, a comunicação efetiva assim como a educação em saúde são companheiros essenciais de toda equipe, e faz com que todo esse processo ocorra de forma natural.

Vale ressaltar que não são todas as equipes que conseguem fornecer todo o suporte psicológico e educacional dessa gestante, e que uma falha nesse processo muitas vezes pode fazer com que a mãe saia com a parte física e psicológica debilitada, fazendo com que ocorra o desmame precoce. O profissional de Enfermagem é a peça fundamental para o vínculo mãe-bebê seja efetivo, fazendo os aspectos positivos serem reais tanto para a mãe quanto para o bebê.

REFERÊNCIAS

[1] BORTOLI, C. F. C., POPLASKI, J. F., & BALOTIN, P. R. (2019). A amamentação na voz de puérperas primíparas**. rev. enferm. foco** (brasília). 10(3), 1-6.

[2] CAMPOS, M. L. et al. Percepção das gestantes sobre as consultas de pré-natal realizadas pelo enfermeiro na atenção básica. **Journal of Nursing and Health**, v. 6, n. 3, p. 379-90, 2016

[3] COSTA, F. dos S. et al (2019). Promoção do aleitamento materno no contexto da estratégia de saúde da família.

[4] DA SILVA, Débora Stéffanie Sant'Anna et al. Promoção do aleitamento materno: políticas públicas e atuação do enfermeiro. **Cadernos UniFOA,** v. 12, n. 35, p. 135- 140, 2018.

[5] DE ANDRADE LIMA, Ema Cardoso; DE ALMEIDA, Éder Júlio Rocha. Aleitamento materno: Desafios enfrentados pela parturiente no processo de amamentação. **Brazilian Journal of Development,** v. 6, n. 11, p. 87188-87218, 2020.

[6] DODOU, H. D., OLIVEIRA, T. D. A., ORIÁ, M. O. B., RODRIGUES, D. P., PINHEIRO, P. N. C., & LUNA, I. T. (2017). A prática educativa realizada pela enfermagem no puerpério: representações sociais de puérperas. rev. bras. enferm.70(6); 1-9

[7] PERES, Janaine Fragnan et al. Percepções dos profissionais de saúde acerca dos fatores biopsicossocioculturais relacionados com o aleitamento materno. Saúde em Debate [online]. v. 45, n. 128 [Acessado 16 outubro 2023] , pp. 141-151.

[8] MENDES, K. D.S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Rev. Texto & Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-64, out.-dez. 2008

[9] PORTO, Jessica Prates et al. Aleitamento materno exclusivo e introdução de alimentos ultraprocessados no primeiro ano de vida: estudo de coorte no sudoeste da Bahia, 2018.

CAPÍTULO

03

Poluição atmosférica e seus impactos na saúde: uma análise abrangente dos efeitos adversos e suas implicações para a saúde pública

Rayane Rodrigues Brasil, Letícia Praia de Alencar, Dannielly Vitória Balbino Silva, Willian Wallace de Paula Lima, Alba Regina Jorge Brandão

1. INTRODUÇÃO

Amazônia, como uma das maiores florestas tropicais do mundo, desempenha um papel crucial na regulação do clima global. No entanto, as mudanças climáticas têm exercido um impacto significativo nessa região, com consequências diretas para a saúde humana. Estudos científicos têm destacado a relação entre as mudanças climáticas e o aumento de doenças transmitidas por vetores, como malária e dengue, devido às alterações nos padrões de temperatura e precipitação. Além disso, as secas prolongadas e os incêndios florestais, intensificados pelas mudanças climáticas, têm contribuído para o aumento das doenças respiratórias e cardiovasculares na população amazônica.

Essa interação entre mudanças climáticas e saúde humana na Amazônia ressalta a necessidade de compreendermos melhor os impactos presentes e futuros dessas transformações ambientais. Através deste estudo, pretendemos analisar de forma abrangente os efeitos adversos das mudanças climáticas na Amazônia e sua relação com a saúde humana. Além disso, buscaremos identificar medidas de adaptação e mitigação que possam ser implementadas para proteger a saúde da população amazônica diante desses desafios.

2. MATERIAL E MÉTODO

Esse presente estudo trata-se de uma revisão de literatura o qual buscou por meio de trabalhos publicados em base de banco de dados da área da saúde dentro da temática a poluição atmosférica e seus impactos na saúde, descritores dentro da biblioteca virtual de saúde. As bases utilizadas para a criação do mesmo foram Brazilian Journal of Development, Scielo, Revista Brasileira de Climatologia e Atas de Saúde Ambiental-ASA. Desta forma foram encontrados 12 artigos, de acordo com o critério de inclusão, no idioma português e inglês, incluindo todos os tipos de pesquisa com o tema proposto. Foram selecionados 4 artigos para compor a presente revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os efeitos da poluição atmosférica à saúde humana têm sido amplamente estudados em todo o mundo na atualidade. Estudos epidemiológicos evidenciam um aumento na correlação de doenças respiratórias e cardiovasculares e da mortalidade geral e específica associada à exposição a poluentes presentes na atmosfera.

É importante salientar que as queimadas, o descarte de resíduos em locais impróprios como nas ruas, oceanos, córregos, represas, rios têm influenciado a poluição

ambiental. A queima da biomassa é um dos principais contribuintes mundiais para emissão de poluentes atmosféricos que afetam drasticamente a saúde, pela contaminação de cursos d'água, solos e principalmente do ar, resultantes de ações inadequadas do homem ao meio ambiente e interferindo na qualidade de vida da população.

A poluição do ar representa um grave risco para a saúde humana e é considerado o fator de risco ambiental mais importante para a morbidade e mortalidade visto que é responsável por afetar quase todos os órgãos do corpo, causando ou contribuindo para muitas doenças.

Além do mais, o desequilíbrio do ambiente é influenciado pelo acelerado crescimento populacional, pelas variações no padrão de consumo e pela intensificação das atividades de força econômica capazes de inferir sobre o nível da qualidade de vida das populações expostas. Alterações no uso e na ocupação do solo são responsáveis por emissões expressivas de poluentes para a atmosfera por meio das queimadas, tanto de áreas de pastagem quanto de florestas, afetando grupos sociais mais vulneráveis como crianças e idosos.

Em decorrência de estarmos inseridos no âmbito da Amazônia Legal e por haver grandes períodos de estiagem e queimadas, o estudo desta temática se faz importante pois conhecer os principais impactos advindos da poluição atmosférica para a saúde pública se torna um fator decisivo para estudo e desenvolvimento de estratégias que visam minimizar tais prejuízos. Nesse contexto, faz-se necessário conhecer os impactos na saúde pública advindos desta poluição.

Sabe-se que a cada ano aumenta-se o uso do fogo na Amazônia brasileira, principalmente em tempos de estiagem, em que a vegetação fica mais seca e o fogo se alastra com mais facilidade. Os incêndios florestais e o uso do fogo em sistemas agrícolas afetam o equilíbrio dos ecossistemas e saúde humana. Este desequilíbrio, por sua vez, é influenciado pelo acelerado crescimento populacional, por mudanças no padrão de consumo e intensificação das atividades econômicas, capazes de exercer impactos sobre o nível de qualidade de vida das populações expostas.

As partículas se depositam nos brônquios terminais e nos alvéolos, agravando problemas respiratórios, esses danos podem até causar mortes. Consequentemente, os municípios situados nas imediações de áreas de queimadas têm suas economias envolvidas com gastos cada vez maiores a fim de solucionar problemas de saúde pública que atingem principalmente as populações mais humildes e vulneráveis.

A saúde humana pode ser afetada pelo material particulado (fuligem) contido na fumaça, que durante a respiração se deposita nas vias respiratórias e pulmões causando aumento de doenças respiratórias, diminuição da capacidade pulmonar e aumento de ataques de asma em asmáticos. O dióxido de enxofre SO2 liberado em queimadas, se inalado, pode interferir na eliminação de bactérias, aumentar o catarro e causar resistência à respiração. E principalmente, o monóxido de carbono CO, pode causar, se inalado, envenenamento e morte, uma vez que moléculas deste gás se combinam com moléculas de hemoglobina do sangue impedindo que estas realizem o transporte do oxigênio O2.

Ademais, as variações climáticas, por interferência das poluições tem influência direta na saúde pública e reforça ainda que o clima, entre outros fatores, pode provocar a manifestação de determinadas doenças à saúde através de seus atributos como a temperatura, umidade do ar, precipitação pluviométrica, que interferem no bem-estar das

pessoas. Observa-se então a necessidade de compreender sobre o meio ambiente e de que forma o mesmo pode interferir no processo de saúde-doença.

A poluição do ar é um importante fator ambiental relacionado a doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares e respiratórias, sendo a causa de 60% de mortes pelo mundo. Os danos causados à saúde humana, além de impactar diretamente a pessoa afetada, também impacta negativamente o sistema de atenção básica à saúde uma vez que aumenta o número de atendimentos em unidades de saúde.

4. CONCLUSÃO

A poluição atmosférica e a exposição prolongada aos seus altos níveis interfere na saúde humana pois ao ser expelido no ar o material particulado (fuligem) contido na fumaça, ao ter o movimento de respiração se deposita nas vias respiratórias nos brônquios terminais, alvéolos até os pulmões causando aumento de doenças respiratórias,uma diminuição da capacidade pulmonar e aumento de ataques de asma em pessoas asmáticas, esses danos podem levar a morte.

Palavras-chave: Poluição atmosférica; impactos na saúde; saúde pública.

REFERÊNCIAS

[1] Conceição, Dannicia Silva et al. O Impacto das Queimadas na Saúde Pública. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 59498-59502, 2020.

[2] Da Conceição Virgens, Adson et al. A poluição como impacto ambiental na saúde pública sob o olhar dos enfermeiros da atenção primária. **Atas de Saúde Ambiental-ASA (ISSN 2357-7614)**, v. 7, p. 42-42, 2019.

[3] Fernandes, Thiago; DE SOUZA HACON, Sandra; NOVAIS, Jonathan Willian Zangeski. Mudanças climáticas, poluição do ar e repercussões na saúde humana: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 28, 2021.

[4] Schraufnagel DE, Balmes JR, De Matteis S, Hoffman B, Kim WJ, Perez-Padilla R, Rice M, Sood A, Vanker A, Wuebbles DJ. Health Benefits of Air Pollution Reduction. Ann Am Thorac Soc. 2019 Dec;16(12):1478-1487. doi: 10.1513/AnnalsATS.201907-538CME. PMID: 31774324.

CAPÍTULO

04

O tratamento de água com hipoclorito e a prevenção de doenças

Clynio A. Brandão Filho, Isaac S. Siqueira, Edvaldo P. S. Filho, Kaio O. Silva, Hiochelson N. S. Ibiapina

Resumo: A água potável de boa qualidade é de suma importância para a saúde e o bem-estar humano, porém, muitas locais no mundo não apresentam um sistema adequado de canalização. O objetivo desse trabalho foi avaliar a importância do tratamento de água com hipoclorito para prevenir doenças. Foi realizada uma revisão sistemática, com a finalidade de sintetizar dados a respeito do tratamento de água com hipoclorito e a prevenção de doenças utilizando bases de dados online. Os mecanismos de ação do hipoclorito de sódio na limpeza e desinfecção, e a eficácia do cloro na remoção de sujeira orgânica antes da desinfecção é essencial também na educação ambiental para garantir o uso seguro desse produto químico e minimizar riscos à saúde. Por fim, eficácia do hipoclorito de sódio na descontaminação da água é de suma a importância de manter a concentração adequada e evitar riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

Palavras-chave: Desinfecção, Cloração e Saúde pública

1. INTRODUÇÃO

A água potável de boa qualidade é de suma importância para a saúde e o bem-estar humano. Porém, a maioria da população global ainda não possui acesso a este bem essencial (GRASSI, 2001). Muitas comunidades não apresentam um sistema adequado de canalização de água, além de receberem pouco acompanhamento público no que se diz respeito às doenças transmitidas pela água (OLIVEIRA, 2008).

Há 20 anos a ONU vem analisando a demanda por água de boa qualidade e desde então pouca mudança foi notada, por fim está cada vez mais difícil de se consumir de água de boa qualidade em países menos desenvolvidos, levando em conta o alto crescimento populacional.

Além disso, diversos patógenos podem ser transmitidos de forma vinculada à água e, de acordo com Chapra (1997) e Boland (1993), os grupos patogênicos mais comumente associados a doenças veiculadas a água são: *Salmonella spp.*, *Vibrio cholerae*, Hepatite A, Rotavírus, Adenovírus, *Giardia lamblia*.

Para combater essa situação um método que vem sendo muito utilizado na desinfecção de água não potável é a cloração, que por sua vez, é de baixo custo, fácil manuseio e, principalmente, muito confiável. O hipoclorito, quando adicionado à água, causa a destruição ou inativação de microorganismos patogênicos. Sendo necessário, dessa forma, 0,2ml de cloro em 1L de água, exposta a 10 minutos, tornando a água adequada para consumo (GRASSI, 2001).

Pelo fato de o crescimento populacional mundial estar alcançando números recordes, é importante frisar formas para combater bactérias, vírus e protozoário que podem estar presentes na água contaminada, e explicitando a importância do uso correto do hipoclorito, no tratamento doméstico da água de procedência duvidosa.

Nosso trabalho visa ressaltar a importância do tratamento de água com hipoclorito para prevenir doenças. Visando especificamente, em promover melhorias à saúde pública, utilização de métodos de baixo custo para o tratamento de água e explicitar a importância da disseminação da informação.

2. METODOLOGIA

O trabalho em questão trata-se de uma revisão sistemática de literatura, de caráter longitudinal e retrospectivo, com a finalidade de sintetizar dados a respeito do tratamento de água com hipoclorito e a prevenção de doenças. Para isso, foram realizadas pesquisas em sites e revistas, como PubMed, Scopus e Elsevier, utilizando as palavras-chaves: “Desinfecção”, “Cloração” e “Saúde pública”, em inglês e português.

Dessa forma foram encontrados mais de 630 artigos, publicados entre os anos de 1993 e 2023 e que após serem analisados e passarem por duas leituras avaliativas, foram utilizados 13 trabalhos que correlacionassem o uso do hipoclorito com o tratamento convencional de água, no intuito de combater o microrganismo proveniente da falta de tratamento hídrico adequado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade da água potável é essencial para a saúde pública e é um tema abordado em diversos estudos. Destaca-se a necessidade de manter um desinfetante residual na

rede de distribuição de água para garantir sua qualidade microbiológica, enfatizando que ineficiências na desinfecção podem resultar em riscos à saúde da população (Woinaroschy e Iordache, 2020).

Em comunidades de países em desenvolvimento, destaca-se a relevância de técnicas de tratamento de água acessíveis, como a cloração e o armazenamento seguro. Aponta-se que a educação ambiental desempenha um papel crucial na promoção do uso seguro dessas tecnologias (Sobsey et al., 2003).

Nesse contexto, o estudo se concentra na eficácia do hipoclorito de sódio na inativação do SARS-CoV-2 em água e águas residuais, ressaltando a importância da desinfecção para prevenir a disseminação do vírus por meio das águas residuais (Greaves et al., 2022).

Além disso, Fukuzaki (2006) explora os mecanismos de ação do hipoclorito de sódio na limpeza e desinfecção, enfatizando a importância de entender a eficácia do cloro na remoção de sujeira orgânica antes da desinfecção. O estudo concentra-se na eficácia do hipoclorito de sódio na remoção de microcistinas em recipientes de água, destacando também a importância da educação ambiental para garantir o uso seguro desse produto químico e minimizar riscos à saúde (Mokoena et al., 2021).

Avaliam a qualidade microbiológica da água em uma instituição de ensino, enfatizando a importância dos padrões de potabilidade e da manutenção adequada da água mineral (Yamaguchi et al., 2013). Swanson e Fu (2017) investigam como a dureza da água afeta a eficácia do cloro na inativação da bactéria E. coli O157:H7, ressaltando a necessidade de considerar fatores como pH, concentração de cloro e tempo de exposição na desinfecção.

Em comunidades ribeirinhas, destaca o uso de sulfato de alumínio e hipoclorito de sódio como tratamentos de baixo custo, alertando para os riscos à saúde associados ao uso inadequado desses produtos químicos (Oliveira, 2015). Grassi (2001) realça os avanços no saneamento básico e a melhoria na qualidade de vida, mas também menciona desafios persistentes, como o acesso limitado à água tratada em algumas regiões.

4. CONCLUSÃO

Com base nos diversos artigos e estudos abordados, o tratamento da água utilizando hipoclorito de sódio tem se revelado eficaz na descontaminação. Essa eficácia é de extrema importância, especialmente quando consideramos a preocupação fundamental com a qualidade da água para a saúde pública.

Destaca-se a eficácia do hipoclorito de sódio na descontaminação da água, enfatizando a importância de manter a concentração adequada para evitar riscos à saúde humana e ao meio ambiente. E essas informações assumem grande relevância, uma vez que garantem a implementação de um tratamento adequado da água, principalmente em regiões que dependem do consumo de água de fontes potencialmente contaminadas.

Dessa forma, ressalta-se a importância de investimentos contínuos para assegurar o acesso a água segura e promover a educação apropriada sobre seu tratamento. Isso desempenha um papel fundamental na prevenção de patologias e na proteção do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

[1] WOINAROSCHY, Alexandru; IORDACHE, Alice. ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF WATER TREATMENT PROCESS WITH CHLORINE. Environmental Engineering And Management Journal, [S.L.], v. 19, n. 8, p. 1309-1316, 2020. OAIMDD - EcoZone Publishing House. http://dx.doi.org/10.30638/eemj.2020.124.

[2] GREAVES, Justin; FISCHER, Robert J.; SHAFFER, Marlee; BIVINS, Aaron; HOLBROOK, Myndi G.; MUNSTER, Vincent J.; BIBBY, Kyle. Sodium hypochlorite disinfection of SARS-CoV-2 spiked in water and municipal wastewater. Science Of The Total Environment, [S.L.], v. 807, p. 150766-0, fev. 2022. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150766.

[3] SOBSEY, M.D.; HANDZEL, T.; VENCZEL, L.. Chlorination and safe storage of household drinking water in developing countries to reduce waterborne disease. Water Science And Technology, [S.L.], v. 47, n. 3, p. 221-228, 1 fev. 2003. IWA Publishing. http://dx.doi.org/10.2166/wst.2003.0199.

[4] FUKUZAKI, Satoshi. Mechanisms of Actions of Sodium Hypochlorite in Cleaning and Disinfection Processes. Biocontrol Science, [S.L.], v. 11, n. 4, p. 147-157, 2006. The Society for Antibacterial and Antifungal Agents, Japan. http://dx.doi.org/10.4265/bio.11.147.

[5] MOKOENA, Matodzi Michael; MUDAU, Lutendo Sylvia; MOKGOBU, Matlou Ingrid; MUKHOLA, Murembiwa Stanley. The Use of Sodium Hypochlorite at Point-of-Use to Remove Microcystins from Water Containers. Toxins, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 207, 12 mar. 2021. MDPI AG. http://dx.doi.org/10.3390/toxins13030207.

[6] YAMAGUCHI, Mirian Ueda; CORTEZ, Lúcia Elaine Ranieri; OTTONI, Lilian Cristina Camargo; OYAMA, Jully. Qualidade microbiológica da água para consumo humano em instituição de ensino de Maringá-PR. O Mundo da Saúde, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 312- 320, 30 set. 2013. Centro Universitario Sao Camilo - Sao Paulo. http://dx.doi.org/10.15343/0104-7809.2013373312320.

[7] SWANSON, Sara; FU, Tong-Jen. Effect of Water Hardness on Efficacy of Sodium Hypochlorite Inactivation of Escherichia coli O157: h7 in water. Journal Of Food Protection, [S.L.], v. 80, n. 3, p. 497-501, mar. 2017. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.4315/0362-028x.jfp-16-112.

[8] Grassi MT. As águas do planeta Terra. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola. Edição especial. Maio 2001.

[9] Thaíssa J. J. Oliveira. ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO EM POPULAÇÕES RIBEIRINHAS DO MARAJÓ: PROBLEMAS E ALTERNATIVAS DESENVOLVIDAS PELA COMUNIDADE BOA ESPERANÇA, CURRALINHO – PA. XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Novembro de 2015.

[10] REYES-CARMONA, Jessie. Irrigation protocols effects on radicular dentin: Cleaning, disinfection and remaining ultrastructure. Odovtos [online]. 2023, vol.25, n.1, pp.14- 21. ISSN 2215-3411. http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2022.51869.

[11] Chapra SC. Surface water-quality modeling. New York: McGraw-Hill; 1997. v. 1, p. 503-17.

[12] Boland JJ, Anderson BP, Brooks NH. Microbiol pathogens in coastal waters. In: Managing wastewater in coastal urban areas. USA: Committee on Wastewater Management for Coastal Urban Areas, Water Science and Technology Board, Commission on Engineering and Technical Systems. National Research Council; 1993. p. 203-30. M

CAPÍTULO

05

O saneamento básico como fator determinante na incidência de febre chikungunya por região no Brasil

Klever Luiz Ribeiro[1], Abner Matheus Borges da Costa[1], Kamily Iracema Coimbra Lima[1], Miguel Arcanjo Simas Novo Filho[1], Suelen Costa Lima[2]

Resumo: Esta revisão literária busca fazer o levantamento de casos relacionados à Febre Chikungunya, arbovirose que acomete o país, de acordo com cada região, e tem como objetivo discutir a relevância do saneamento básico na incidência de doenças relacionadas. A pesquisa foi realizada em diversos periódicos, como: Medline, BVS, PubMed e Elsevier, no período de 2020 a 2023 e Ministério da Saúde (Boletim Epidemiológico 01 de 2023). O perfil epidemiológico em cada localidade nos ajuda a entender como os casos se manifestam, o período do ano, assim como afetam diretamente a saúde da população, comparando índices e seus fatores predominantes. Em regiões onde o saneamento básico é deficiente, agrega condições para o desencadeamento da doença, sendo um fator importante para a propagação de casos.

Palavras-chave: Chikungunya. Saneamento básico. Região. Brasil.

[1] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[2] Mestre e Doutoranda do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA, Docente do Centro Universitário Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Ambientes urbanos podem ser diversificados, compreendendo dentro da mesma cidade áreas com habitação, saneamento básico e serviços adequados. Porém, também existem áreas sem essas características, marcadas pela pobreza.

Em contraste com locais bem estruturados, favelas ou comunidades vulneráveis abundantes em todo o Brasil, apresentam maior risco de epidemias de arbovírus porque seus habitantes vivem em condições de superlotação, facilitando múltiplas interações entre o vetor e humanos e porque seu ambiente oferece mais oportunidades para a reprodução do mosquito *Aedes aegypti* (SOUZA *et al.* 2023).

No Brasil, a Chikungunya foi introduzida no Amapá, na fronteira com a Guiana Francesa (Linhagem Asiática), bem como como na Bahia, no Nordeste (genótipo Leste/Centro/Sul Africano – linhagem ECSA), em 2014. Desde então, a última linhagem tornou-se a variante dominante no país (GIOVANETTI, *et al.* 2023). De 2014 a 2017, o epicentro da doença foi na região Nordeste, caracterizada por altas temperaturas, escassez frequente de água e acentuada vulnerabilidade social. Entre os anos de 2018 e 2019, a incidência foi relativamente mais baixa, e o epicentro deslocou-se para o sudeste, com alta densidade populacional, verão, temperaturas altas e umidade (XAVIER, *et al.* 2023).

Embora no Brasil o *Aedes aegypti* seja reconhecido como o principal vetor da Febre Chikungunya, outra espécie com vetor de competência conhecida, *Aedes albopictus*, também presente no país, e seu papel na transmissão de Chikungunya ainda precisa ser investigado. No entanto, mais pesquisas são necessárias para avaliar o papel da transmissão vertical em mosquitos para manter a endemicidade, bem como realizar novos estudos para avaliar se esses vetores estão se adaptando a novos ambientes e o papel das mudanças climáticas no estabelecimento de mosquitos em novas áreas (MARINHO, *et al.* 2022).

A ocorrência de arboviroses no Brasil é algo que preocupa as autoridades de saúde governamentais, devido ao seu grau de incidência e a variação com que cada uma dessas doenças se manifesta ao longo do território nacional. Graças às grandes proporções de localidades do país, a distribuição de casos se torna um desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que a cobertura de todas as macrorregiões se torna uma tarefa desafiadora. Um fator importante nesse contexto é o saneamento básico, que de forma direta, contribui para que áreas com menos assistencialismo possam estar mais acometidas por tais enfermidades, como a Febre Chikungunya. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023)

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este foi um estudo do tipo revisão integrativa da literatura. O material foi obtido através de pesquisas com descritores em sítios de periódicos a fim de localizar artigos que apresentassem as mesmas palavras associadas. Foram usados os seguintes termos: Chikungunya, saneamento básico, região e Brasil.

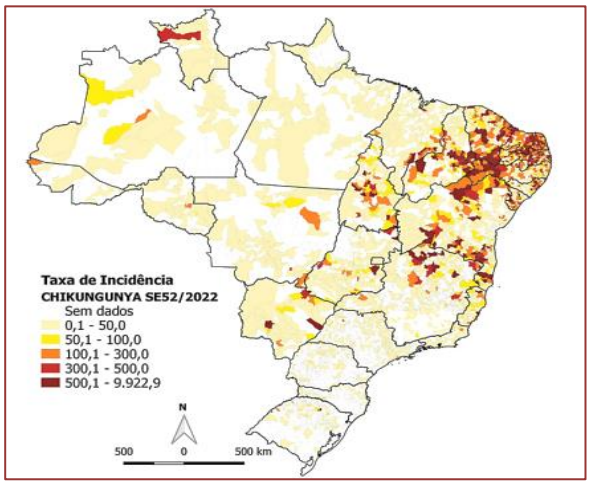
3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A busca por artigos foi realizada em bases de dados e periódicos científicos, como: Medline, BVS, PubMed e Elsevier. A definição para incluir os artigos fora baseada nos critérios que envolviam dados epidemiológicos sobre a incidência de Febre Chikungunya nas macrorregiões do Brasil, o saneamento básico como fator predominante para a disseminação de casos entre 2020 a 2023.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A situação epidemiológica no Brasil sobre arboviroses aponta a incidência de casos a cada 100 mil habitantes sendo a mesma de 81,8 casos por 100 mil habitantes no país (Ministério da Saúde, 2023). Comparado ao ano de 2021, houve aumento de 78,9% de casos até o período relatado acima. A maior incidência foi a da Região Nordeste com a maior incidência em 257,4 casos/ 100 mil habitantes, seguida pelas Regiões Centro-Oeste (36,6 casos/ 100 mil habitantes), e Norte com (26,4 casos/ 100 mil habitantes).

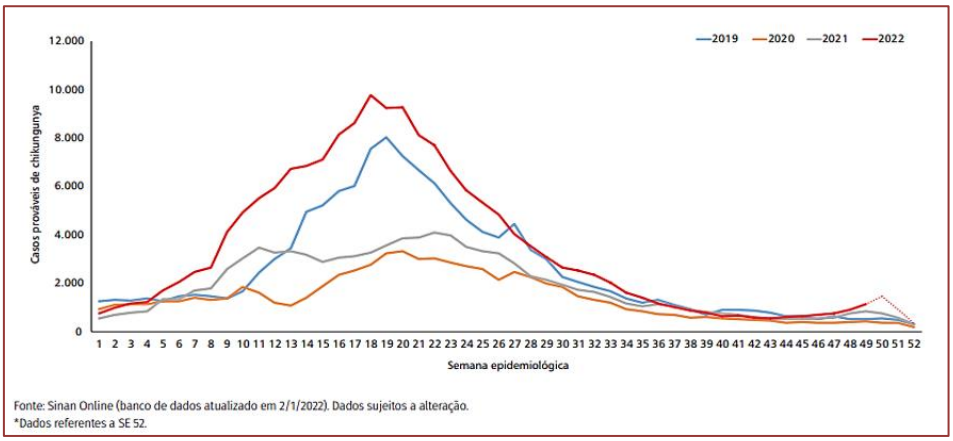
Figura 1 – Distribuição da taxa de incidência de Chikungunya, por município, Brasil, Semana Epidemiológica 1 a 52/ 2022.



Fonte: Adaptado Ministério da Saúde.

De acordo com a figura 1, dados epidemiológicos apontam casos prováveis de Febre Chikungunya respectivamente nos seguintes municípios com sua maior prevalência: Fortaleza/CE, com 20.453 casos (756,5 casos/100 mil hab.), Maceió/AL, com 5.984 casos (580,0 casos/100 mil hab.), Brejo Santo/CE com 3.663 casos (7.297,5 casos/100 mil hab.), Crato/CE, com 3.384 casos (2.527 casos/100 mil hab.), Juazeiro do Norte/CE com 3.063 casos (1.100,8 casos/100 mil hab.), Teresina/PI com 2.979 casos (342 casos/100 mil hab.) e João Pessoa/PB, com 2.952 casos (357,5 casos/100 mil hab.).

Figura 2 – Curva Epidêmica dos casos prováveis de Febre Chikungunya, início dos sintomas, Brasil, 2019 a 2022.



Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde e Meio Ambiente, Ministério da Saúde, Boletim Epidemiológico nº 01, Volume 54, Janeiro de 2023.

A figura 2 ilustra a curva epidêmica dos casos prováveis de Febre Chikungunya associado ao início dos sintomas por três anos consecutivos no Brasil, onde mostra um pico no ano de 2022 com 10.000 casos identificados na semana epidemiológica nº 17.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os estudos mostrados pode-se concluir que a maior incidência de Febre Chikungunya é na Região Nordeste e que essa incidência tem correlação com as condições de saneamento básico e vulnerabilidade social, os quais são fatores determinantes na incidência das arboviroses.

Embora não se tenha muitos estudos quanto à transmissão da doença por outros vetores, o *Aedes aegypti* tem maior prevalência na disseminação de arboviroses como a dengue e febre Chikungunya.

Mudanças climáticas, assim como locais onde a baixa sanitização do ambiente ocorre, determina os sítios onde há uma maior atividade da referida enfermidade. Os municípios do Estado Brasileiro que têm maior deficiência no saneamento básico apontam quantidade alta de casos, porém observa-se uma migração para a região sudeste, onde há grandes centros urbanos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus pelo dom da vida e da sabedoria, à Professora Doutoranda e Mestre Suelen Costa Lima sempre solícita a ajudar, orientar e contribuir para um melhor aprendizado, à instituição por nos proporcionar os caminhos, assim como materiais para que possamos alcançar nossos objetivos.

REFERÊNCIAS

[1] GIOVANETTI, Marta et al. Rapid Epidemic Expansion of Chikungunya Virus East/Central/South African Lineage, Paraguay. Emerging Infectious Diseases, v. 29, n. 9, p. 1859, 2023.

[2] MARINHO, Robson dos Santos Souza et al. Environmental changes and the impact on the human infections by Dengue, Chikungunya and Zika Viruses in Northern Brazil, 2010–2019. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 19, p. 12665, 2022.

[3] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Volume 54. nº1, Janeiro 2023.

[4] SOUZA, Raquel L. et al. Density of Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) in a low-income Brazilian urban community where dengue, Zika, and chikungunya viruses co-circulate. Parasites & Vectors, v. 16, n. 1, p. 1-15, 2023.

[5] XAVIER, Joilson et al. Chikungunya virus ECSA lineage reintroduction in the northeasternmost region of Brazil. International Journal of Infectious Diseases, v. 105, p. 120-123, 2021.

CAPÍTULO

06 O impacto das telas no desenvolvimento de crianças e adolescentes

Brenda C. P. C. Braga, Carlota A. Mendes, Hávila T. F. S. Macêdo, Pietra F. C. Fonseca, Hiochelson N. S. Ibiapina

Resumo: Os produtos eletrônicos estão cada vez mais presentes no cotidiano das crianças, como um meio de aprendizado e lazer, porém pouco se sabe sobre o impacto no tempo de exposição às telas no desenvolvimento cognitivo a longo prazo. Assim, este trabalho tem como objetivo analisar o impacto das telas em crianças e adolescentes. Podemos observar que o tempo de tela exagerado durante o desenvolvimento de uma criança está associado a problemas comportamentais, baixo desempenho acadêmico e baixa quantidade e qualidade de sono e, somado a isso, a exposição excessiva às telas acarreta também no desequilíbrio emocional de um adulto em formação, quando ocorre nos primeiros anos de vida. E conclui-se que o tempo excessivo de tela na primeira infância é muito significativo para o desenvolvimento da criança, além de afetar a qualidade de vida, do sono, as interações sociais e representar um atraso na parte emocional e cognitiva.

Palavras-chave: Consequências, Crescimento, Tecnologia e Infância

1. INTRODUÇÃO

Um tempo elevado em horas dedicado a dispositivos eletrônicos é considerado um fator de risco para atraso no desenvolvimento da linguagem em crianças menores de 5 anos, conforme explica Contreras (2023). Em virtude disso, é fundamental limitar seu uso, bem como avaliar e selecionar de maneira criteriosa os conteúdos aos quais as crianças são expostas para preservar o correto desenvolvimento. Crianças que vivem na era da tecnologia, necessitam ser cuidadosamente assistidas, pois a vulnerabilidade com que se encontram pode ocasionar resultados potencialmente danosos.

Assistir televisão por algum tempo do dia, pode influenciar o comportamento das crianças em sua rotina, afetando as relações interpessoais e levando a um comprometimento abaixo do ideal dentro das habilidades sociais, pois o aumento do tempo total de exposição à tela foi atrelado à pior comunicação infantil, desfecho de problemas e relações pessoais-sociais. (Rocha et al., 2021)

Zedan et al. (2023) evidenciou em sua pesquisa que um baixo nível econômico acompanhado de uma renda mensal familiar precária que não atende às necessidades básicas de vida, relacionamento parental instável e avós como principais supervisores ou cuidadores, aumentam o risco de exposição à tela, com prejuízo deletério no ganho de habilidades funcionais. Em contrapartida, um relacionamento intradomiciliar congruente se torna um fator de proteção à exibição de tela em crianças que se encontram na primeira infância.

Este estudo justifica-se pela relevância do conhecimento acerca do assunto abordado, evidenciado pelas pontuações significativas quando tratamos de bem-estar físico, mental, psicológico, interpessoal e cognitivo co-relacionados ao uso de tela. Embasamentos teóricos subsidiam a ideia de que os pais brincam cada vez menos com os filhos, trocam tempo compartilhado por outras atividades e terceirizam o cuidado.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo analisar o impacto das telas em crianças e adolescentes. Sabe-se que secundariamente a isso é fundamental que o conhecimento sobre saúde mental seja disseminado, que os pais conheçam os efeitos danosos que o excesso de tela provoca e por fim, que seja incentivado o desejo de realizar pesquisas mais minuciosas e que forneçam subsídios para avaliações mais discriminadas.

2. MATERIAL E METÓDOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão sistemática de literatura, com a finalidade de sintetizar dados a respeito do impacto das telas no desenvolvimento de crianças e adolescentes. Para tal propósito, foram adotados critérios de elegibilidade para realização da pesquisa, incluindo publicações entre os anos de 2015 e 2023 e artigos na íntegra em inglês ou português que abordassem a temática. Os bancos de dados utilizados foram: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), portal Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e PubMed. Para efetuar a pesquisa dispondo das plataformas utilizaram-se como palavras-chave “consequências”, “crescimento”, “tecnologia”, cruzando-as com o unitermo “Infância” em português e inglês, conectados por “e” ou “and” de acordo com o idioma de pesquisa.

Os artigos incluídos na revisão apresentaram especificidade com o tema, continham os descritores selecionados e respeitavam o período supracitado. A partir da busca dos descritores, foram encontrados 6.934 artigos. No entanto, de acordo com os

critérios de elegibilidade e exclusão, que são: análise da temática, tipo de estudo e concordância com os objetivos do presente trabalho, foram pré-selecionados 30 artigos. Após 2ª leitura, 9 artigos atenderam aos critérios de inclusão, sendo então utilizados como base para a revisão sistemática de literatura em questão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tempo de tela exagerado durante o desenvolvimento de uma criança está associado a problemas comportamentais, incluindo TDAH (Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade), baixo desempenho acadêmico e baixa quantidade de qualidade de sono. (Paulich et al., 2021). Somado a isso, Zhao et al., (2022), afirma em seu estudo que a exposição excessiva às telas acarreta também no desequilíbrio emocional de um adulto em formação, quando ocorre nos primeiros anos de vida.

Belton (2021), expõe um parâmetro internacional, com diretrizes claras sobre os limites de tempo em tela como lazer para crianças e jovens, devendo ser uma prioridade urgente pautada em evidências que apoiam esses perfis de saúde diferenciados quando um limite é utilizado. Partindo desse pressuposto, a questão em discussão abrange nações e países com perfis diversificados de crianças, mas que possuem algo em comum.

Segundo Tamana et al. (2019), o uso de tela acima do limite de 2 horas em cinco anos foi associado a um risco aumentado de produzir doenças clinicamente relevantes no que se refere à problemas de desatenção. A associação entre o tempo de tela e o risco de doença comportamental foi maior do que qualquer outro fator de risco, incluindo sono, estresse parental e fatores socioeconômicos. E, nos primeiros 3 anos de vida da criança, estímulos ambientais evocam o processamento cognitivo ativo delas, permitindo o estabelecimento de conectividade funcional entre o córtex pré-frontal e várias regiões cerebrais (Zhao, 2022).

De maneira geral, ambos os sexos fazem um consumo equiparado de tempo de tela na infância. No entanto, há um estudo realizado que relata uma maior exposição pelos usuários do sexo masculino devido ao uso constante de videogames, sendo parte também de uma interação social. (Paulich et al., 2021) Assim, os mais jovens e os de classe socioeconômica mais elevada foram os mais expostos a esse desfecho. A forma do comportamento sedentário envolveu diferentes atividades, como: ver televisão, usar o computador e jogar videogame, não sendo levado em consideração apenas o tempo gasto em frente à TV. (Lucena et al., 2015).

Por outro lado, o uso de telas educacionais de alta qualidade pode trazer alguns benefícios para o desenvolvimento cognitivo, especialmente para o desenvolvimento da linguagem, mas pode ser difícil para os pais identificarem programação e jogos eletrônicos de alta qualidade versus jogos eletrônicos de baixa qualidade. (Rai et al., 2023)

Pesquisadores descobriram recentemente que dentre os aplicativos educacionais que foram baixados nos aparelhos eletrônicos, a qualidade suprema de recursos educacionais e/ou interativos eram relativamente baixos. Os aplicativos utilizados no mercado fomentaram um aprendizado menos mind-on (não estimula o pensamento da criança) com relevante publicidade e animações, dispondo ainda de poucos recursos que ofereçam oportunidades para entrosamento social direto ou indireto (Zhao, 2022).

4. CONCLUSÃO

Diante de tanta facilidade de acesso às telas atualmente, é necessária uma maior investigação sobre intervenções que visem reduzir a exposição aos ecrãs e promover o desenvolvimento infantil.

Desta maneira, faz-se um apelo às escolas e famílias para ficarem mais atentos também à saúde mental dos alunos e incentivarem a redução do tempo de tela com a prática de esportes, as atividades ao ar livre e os jogos interativos. O tempo excessivo de tela na primeira infância é muito significativo para o desenvolvimento da criança, além de afetar a qualidade de vida, do sono, as interações sociais e representa um atraso na parte emocional e cognitiva do ser humano. Sendo assim, os pais devem ser encorajados a acompanhar suas crianças no momento de assistir às telas para juntamente discutir o conteúdo exposto e, consequentemente, aumentar a interação entre pais e filhos.

REFERÊNCIAS

[1] BELTON, Sarahjane; ISSARTEL, Johann; BEHAN, Stephen; GOSS, Hannah; PEERS, Cameron. The Differential Impact of Screen Time on Children's Wellbeing. International Journal Of Environmental Research And Public Health, [S.L.], v. 18, n. 17, p. 9143-0, 30 ago. 2021. MDPI AG. http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18179143.

[2] CONTRERAS-SILVA, María Yvette; ÁLVAREZ-VILLALOBOS, Neri Alejandro; LEÓNGUTIÉRREZ, Humberto de; ELIZONDO-OMAÑA, Gabriela Guadalupe; NAVARRETE- FLORIANO, Gloria; ROMO-SALAZAR, Juan Carlos. [Impact of electronic devices used at an early age on language]. Revista Médica, [S.L.], 31 jul. 2023. Zenodo. http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.8200118.

[3] HU, Zedan; BI, Sitong; WANG, Wei; LIU, Chunjing; LI, Lihua. Association of screen exposure with psychosocial problems in primary school students. Frontiers In Pediatrics, [S.L.], v. 10, 13 jan. 2023. Frontiers Media SA. http://dx.doi.org/10.3389/fped.2022.961137.

[4] LUCENA, Joana Marcela Sales de; CHENG, Luanna Alexandra; CAVALCANTE, Thaísa Leite Mafaldo; SILVA, Vanessa Araújo da; FARIAS JÚNIOR, José Cazuza de. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. Revista Paulista de Pediatria, [S.L.], v. 33, n. 4, p. 407-414, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2015.04.001.

[5] PAULICH, Katie N.; ROSS, J. Megan; LESSEM, Jeffrey M.; HEWITT, John K. Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10- year old children: utilizing the adolescent brain cognitive development ↦ (abcd) study. Plos One, [S.L.], v. 16, n. 9, p. 0256591-0, 8 set. 2021. Public Library of Science (PLoS). http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0256591.

[6] RAI, Jasmine; PREDY, Madison; WIEBE, Sandra A.; RINALDI, Christina; ZHENG, Yao; CARSON, Valerie. Patterns of preschool children's screen time, parent–child interactions, and cognitive development in early childhood: a pilot study. Pilot And Feasibility Studies, [S.L.], v. 9, n. 1, 14 mar. 2023. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1186/s40814-023-01266-6.

[7] ROCHA, Hermano Alexandre Lima; CORREIA, Luciano Lima; LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; MACHADO, Márcia Maria Tavares; LINDSAY, Ana Cristina; ROCHA, Sabrina Gabriele Maia Oliveira; CAMPOS, Jocileide Sales; SILVA, Anamaria Cavalcante e; SUDFELD, Christopher Robert. Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population-based study. Bmc Public Health, [S.L.], v. 21, n. 1, 11 nov. 2021. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1186/s12889-021-12136- 2.

[8] TAMANA, Sukhpreet K.; EZEUGWU, Victor; CHIKUMA, Joyce; LEFEBVRE, Diana L.; AZAD, Meghan B.; MORAES, Theo J.; SUBBARAO, Padmaja; BECKER, Allan B.; TURVEY, Stuart E.; SEARS, Malcolm R.. Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: results from the child birth cohort study. Plos One, [S.L.], v. 14, n. 4, 17 abr. 2019. Public Library of Science (PLoS). http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0213995.

[9] ZHAO, Jin; YU, Zhangsheng; SUN, Xiaoning; WU, Saishuang; ZHANG, Jun; ZHANG, Donglan; ZHANG, Yunting; JIANG, Fan. Association Between Screen Time Trajectory and Early Childhood Development in Children in China. Jama Pediatrics, [S.L.], v. 176, n. 8, p. 768, 1 ago. 2022. American Medical Association (AMA). http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.1630

CAPÍTULO

07

Impacto do período sazonal nos rios do amazonas sobre o índice de diarreia aguda na população ribeirinha: revisão de literatura

Ana Paula Vilhena Santiago[1], Carolina Cardoso de Oliveira[2], Letícia Esther Cavalcante Silva[3], Paloma Souza Nunes Lobo da Silva[4], Paulo Henrique da Silva Lima[5], Msc. Suelen Costa Lima[6]

Resumo: Este trabalho pretende demonstrar como as doenças diarréicas agudas são presentes na vida da população ribeirinha, impactando-os com os períodos de seca e cheia dos rios, apresentando ao final propostas de soluções que possam colaborar a melhoria na qualidade de vida dessa população.Usou-se da metodologia da pesquisa bibliográfica em uma revisão de literatura composta de dados que revelam as alterações sobre as DDA, de caráter descritivo e natureza quanti-qualitativa. Ao final resta apontada que a contaminação das águas pelos impactos ambientais do garimpo e de outros desastres provados pelo homem no bioma Amazônia e os problemas associados à escassez de água potável nos períodos de seca, impactam diretamente no surgimento de doenças diarréicas agudas revelando a necessidade de ampliação das orientações de prevenção de saúde e o uso de métodos de descontaminação de alimentos e da água com o uso de filtro de barro.

Palavras-chave: DDA. Ribeirinhos. Amazonas. Saúde. Período Sazonal.

[1] Acadêmica de Medicina pelo Centro Universitário – FAMETRO.
[2] Acadêmica de Medicina pelo Centro Universitário – FAMETRO
[3] Acadêmica de Medicina pelo Centro Universitário – FAMETRO
[4] Acadêmica de Medicina pelo Centro Universitário – FAMETRO
[5] Acadêmico de Medicina pelo Centro Universitário – FAMETRO
[6] Professora e doutoranda em Controle Biológico

1. INTRODUÇÃO

As doenças diarréicas agudas estão presentes no rol de doenças decorrentes de diferentes agentes etiológicos cuja manifestação se resume a presença de constantes evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência (MARINHO *et al.*, 2021). O estudo de tal doença revela a importância de cuidados básicos, especialmente quando se fala da população ribeirinha no Estado do Amazonas, estabelecida às margens dos rios e deles sobrevivem.

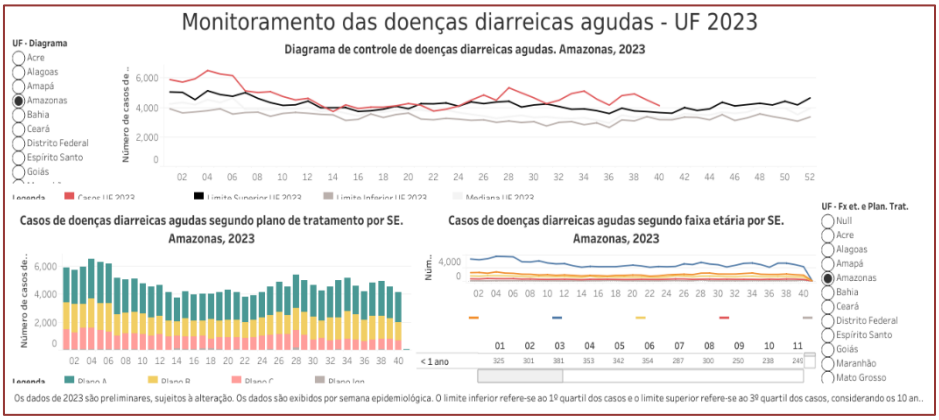
Em dados apresentados pela DATASUS (2023), no sistema de Doenças Diarréicas Agudas (DDA) na plataforma Public Tableau, até setembro de 2023 foram registradas no Amazonas 188.456 (cento e oitenta e oito mil, quatrocentos e cinquenta e seis) casos de DDA. Essa quantidade expressiva revela uma modificação trazida pela alteração das estações do ano do bioma amazônico. Com isso, promover a saúde a esta população demonstra a realidade em levar o acesso a serviços básicos e assistenciais, impactando o panorama epidemiológico das doenças, principalmente entre as populações mais vulneráveis (PINHEIRO, 2021). Diante disso indaga-se: Qual o impacto no período sazonal dos rios do Estado do Amazonas sobre o índice de diarreia aguda na população ribeirinha? Este estudo possui como objetivo analisar o índice de diarreia aguda na população ribeirinha no período sazonal dos rios do Estado do Amazonas.

2. FUNDAMENTAÇÃOTEÓRICA

As doenças diarréicas agudas (DDA) podem ser causadas por diferentes microrganismos infecciosos (bactérias, vírus e outros parasitas, como os protozoários) que geram a gastroenterite que afeta o estômago e o intestino (CASTRO, 2021). A infecção é causada por consumo de água e alimentos contaminados, a qual pode ser associada ainda ao contato com objetos contaminados e também pelo contato com outras pessoas através de mãos contaminadas e com animais. As infecções parasitárias intestinais são consideradas indicadores de saúde e vulnerabilidade socioambiental.

Em dados apresentados pelo DDA Brasil do DATASUS (2023), o registro de casos de doenças diarréicas agudas registradas na Região Norte foi de 481.555 casos, representando cerca de 10,34% dos casos no Brasil, apenas no Amazonas foram registrados 188.456 casos até setembro de 2023.

Gráfico 1 - Fonte: DATASUS, Tableau Public, DDA Brasil (2023).



O período sazonal corresponde a duas estações: inverno e verão. Ambos são bem divididos, compondo o verão amazônico dos meses de junho a novembro, os meses mais quentes do ano, enquanto o inverno compreende os meses de dezembro a maio (OLIVARES, 2020).

Segundo os dados apresentados sobre a notificação de casos de DDA, nos meses que compreendem a mudança de clima, entre maio, junho e julho, meses do período sazonal, as semanas epidemiológicas apresentam uma maior incidência de casos. Isso acontece no período de transição entre as estações. No gráfico (1) de monitoramente de doenças diarréicas agudas, a partir da semana epidemiológica 28 a 30 há um aumento de casos. Isso acontece devido às condições do meio que população está sujeita, relacionando as semanas epidemiológicas com os períodos chuvosos ou de estiagem.

Vincula-se as crescentes taxas de DDA aos meses de maiores índices pluviométricos pelo fato da população aumentar o consumo de águas não tratadas, que neste período estão insalubres, devido aos lençóis freáticos superficiais estarem contaminados por dejetos humanos e animais mortos que escoam e são conduzidos pelas chuvas (MARINHO *et al*., 2021).

Olivares (2020) afirma que a transmissão das DDA pode ocorrer pelas vias oral ou fecal-oral, de maneira direta e/ou indireta, sendo a primeira pelo contato com outras pessoas ou animais contaminados. Isso significa que os manipuladores de alimentos e os insetos podem ainda contaminar, principalmente os alimentos e os objetos capazes de reter e transportar organismos infecciosos.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Classifica-se este trabalho como uma pesquisa bibliografica por meio de uma revisão de literatura, de natureza quanti-qualitativa e carater descritivo. Quanto aos procedimentos, para a base qualitativa, utilizou-se artigos científicos, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e livros publicados no lapso temporal entre 2019 a 2023. Sobre os dados estatísticos usou-se o monitoramento das doenças diarréicas agudas, ano de 2023, disponibilizadas pelo sistema de monitoramente do DATASUS (2023).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população ribeirinha do Estado do Amazonas sofre com as doenças diarréicas aguadas (DDA), as quais correspondem por um grupo de doenças infecciosas gastrointestinais, caracterizadas por uma síndrome de ocorrência de no mínimo três episódios de diarreia aguda em 24horas, diminuindo a consistência das fezes e aumentando o número de evacuações. A depender do agente causador da DDA pode evoluir clinicamente para quadros de desidratação e até a morte (PONTES *et al*., 2021).

No período sazonal o acesso a saúde ficou mais escasso, pois no período de seca, revela-se a degradação ambiental dos rios, ao passo que as altas exposições a químicos oriundo da atividade ilegal de garimpo traz problemas de saúde, principalmente devido ao consumo de peixe contaminado, com águas contaminadas deprimindo o sistema nervoso central, causando convulsões, diarreia, insuficiência renal e ataque cardíaco (LOIOLA, 2022). Na cheia há alteração da saúde, demonstrando que o alimento contaminado pode chegar a mais pessoas que ali existem, ocasionando as doenças diarréicas agudas.

Apresentam-se, portanto, como soluções para a questão da contaminação das águas e da fauna aquática, principal fonte de alimentação da população ribeirinha no Amazonas: uma proposta de saneamento para as populações ribeirinhas, a utilização de filtro de barro e a orientação em saúde das medidas de prevenção as doenças diarréicas agudas (DDA).

A utilização do filtro de barro como estratégia de prevenção na filtragem da água e na lavagem com água descontaminada dos peixes e alimentos consumidos pela população ribeirinha se apresenta como forma de combate as doenças diarréicas agudas (DDA) que podem surgir no período sazonal (ALMEIDA, 2021).

Em estudo realizado sobre a qualidade da água filtrada por filtros de barros, Caramello *et al*. (2022) asseveram que ao passar pela filtração, foi identificado que houve uma melhora nos filtros de barro e filtro caseiro em relação à água da torneira residual. No tocante ao saneamento para as populações ribeirinhas, encontrou-se a dificuldade de implantação haja vista o fluxo das águas e a dificuldade de acesso as comunidades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As DDA correspondem a um grupo de doenças infecciosas gastrointestinais, que se caracterizam pela contaminação por alimentos, animais e/ou objetos contaminados. Isso significa que a diarreia pode ser de origem não infecciosa como infecciosa, cujos fatores de risco para as DDA, se não tratadas, podem levar a disenteria. A depender do agente causador das DDA, os pacientes podem evoluir rapidamente a um quadro de desidratação e até óbito.

Diante da letalidade à saúde que a DDA pode trazer, a população ribeirinha está mais vulnerável, pois tendo em vista que estão mais próximos a ingestão de água sem tratamento adequado, a consumo de alimentos sem os devidos cuidados e até as condições de saneamento e higiene não favoráveis, colocando-os em potencial risco as doenças diarréicas agudas.

Assim, compreender e conceber estratégias que mudem essa realidade, melhorando a qualidade de vida dessa população por meio da discussão acadêmica dos impactos que o período sazonal pode trazer, permite uma maior ampliação do conceito de dignidade da pessoa humana aos ribeirinhos do Estado do Amazonas, população diretamente atingida pelas mudanças climáticas e alterações das estações na Amazônia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores sempre dispostos a contribuir para uma melhor formação acadêmica, bem como agradecemos à instituição pela chance e as ferramentas que permitiram chegar até aqui.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, Vanessa Figueiredo de. Fluxos da população ribeirinha no acesso aos serviços de urgência e emergência: Um estudo de caso do município de Maués, AM. Fundação Osvaldo Cruz – Fiocruz. Programa de pós-graduação em condições de vida e situações de saúde na Amazônia: Manaus, 2021. Disponível em <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/49862/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Vanessa%20Figueiredo%20de%20Almeida.pdf?sequence=2&isAllowed=y> acesso em 20/10/2023, às 12:05hs.

[2] CARAMELLO, Núbia; FURTADO, Marta dos Santos; RODRIGUES, André Bacelar. Monitoramente da qualidade de água residencial e in natura para analise de tratamento alternativo, Amapá, Brasil. Natural Resources, v.12, n.2, Jun a Nov. 2022. DOI: https://doi.org/10.6008/CBPC2237-9290.2022.002.0011.

[3] CASTRO, Marcela Beleza de. Risco e vulnerabilidade socioambiental à diarreia aguda em Manaus-AM. Universidade Federal do Amazonas: Mestrado em Geografia, 2021. Disponível em < https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8175> acesso em 18/10/2023, às 10:28hs.

[4] DATASUS. TABLEAU PUBLIC. Monitoramente de doenças diarréicas agudas. 2023. Disponível em <https://public.tableau.com/app/profile/dda.brasil/viz/MonitoramentodasDDA/1-MonitoramentoBrasil2023> acesso em 18/10/2023, às 11:20hs.

[5] LOIOLA Sara Kethleen Soares de. Avaliação dos índices de qualidade da água e concentrações de metais no igarapé do mindu em período de cheia e seca. Dissertação. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA. Universidade do Estado do Amazonas – UEA: Programa de pós-graduação em clima e ambiente – CLIAMB, 2022.

[6] MARINHO, Aline Carla dos Santos Moraes; PONTES, Altem Nascimento; BICHARA, Cléa Nazaré Carneiro. Perfil epidemiológico de doenças agudas notificadas em um município da Amazônia paraense. Brazilian Journal of Development. Curitiba, v.7, n.5, p.51582-51596 may. 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n5-517.

[7] OLIVARES, Alberto Ignacio Olivares. Estudo epidemiológico da diarreia aguda e correlação com etiologia viral e antígenos do grupo histo-sanguineo em crianças ≤ 5 anos atendidas no hospital da criança de santo Antônio em Boa Vista, Roraima, 2016-2017. Instituto Oswaldo Cruz: Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária. 2020. Disponível em <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44939> acesso em 20/10/2023, às 09:49hs.

[8] PONTES, Ana Lúcia de Moura; MACHADO, Felipe Rangel de Souza; SANTOS, Ricardo Ventura. Políticas antes da Política de Saúde Indígena. Rio de Janeiro (RJ): Editora Fiocruz, 2021. ISBN 9786557080467.

CAPÍTULO

08

Danos coletivos das queimadas: uma análise do impacto na garantia do direito à saúde

Denise Kellen Maquiné Lira, Érica Bezerra Pereira, Gabriel Silveira da Costa, Gabriel Lucas Pinheiro Nascimento, Gabriela Guimarães Almeida, Janderlane Nogueira Reis, Raquel Veloso Maciel[1] [2]

1. INTRODUÇÃO

As queimadas têm se tornado um problema cada vez mais preocupante em diversas regiões do mundo, desencadeando uma série de danos ambientais que afetam não apenas o meio ambiente, mas também a sociedade como um todo. Nesse contexto, este estudo se propõe a realizar uma análise sobre os danos coletivos das queimadas e seu impacto direto na garantia do direito à saúde da população.

No contexto específico de Manaus, a problemática das queimadas assume contornos ainda mais relevantes devido à localização geográfica da cidade, situada na região amazônica. A capital do estado do Amazonas enfrenta uma temporada de incêndios que afeta não apenas as áreas florestais circundantes, mas também a saúde e a qualidade de vida de sua população.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Na condução desta pesquisa, adotamos uma abordagem metodológica documental, fundamentada em notícias de jornais e matérias on-line, tivemos como referência renomados autores como Márcia Leuzinger, Sandra Cureau e Celso Fiorillo. Além disso, buscamos informações atualizadas sobre a qualidade do ar em Manaus através de sites confiáveis como "aqicn.org". Para embasar o estudo, recorremos às bases jurídicas da Constituição Federal de 1988 e da Lei 6938/81, que estabelecem as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente. Essas fontes foram essenciais para a construção de uma análise sólida e embasada dos danos coletivos das queimadas e seu impacto na saúde pública.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As queimadas e a fumaça resultante desses incêndios ocorridos na cidade de Manaus e em toda a região amazônica constituem uma grave ameaça à garantia do direito à saúde. A fumaça liberada durante as queimadas contém diversas substâncias prejudiciais, como dióxido de carbono, monóxido de carbono, partículas finas e substâncias irritantes.

Esses componentes podem ter efeitos adversos no sistema respiratório humano. A inalação da fumaça das queimadas pode desencadear irritação das vias aéreas, tosse, falta de ar e piorar condições pré-existentes, como asma, bronquite e doenças pulmonares

[1] Diretores da Liga Acadêmica de Direito Civil do Amazonas LADC-AM
[2] Acadêmicos de Direito do Centro Universitário FAMETRO.

crônicas. Além disso, a exposição prolongada à fumaça das queimadas pode levar ao desenvolvimento de doenças respiratórias graves na população, resultando em um dano significativo para o coletivo. Por esse motivo a população tem buscado meios alternativos para minimizar os impactos a saúde como evitar sair de suas casas, manter portas e janelas fechadas, utilizar máscaras de proteção, umidificadores de ar e etc.

Além das questões respiratórias, a fumaça das queimadas também pode afetar outros sistemas do corpo. As substâncias químicas contidas nas micropartículas presentes da fumaça podem entrar na corrente sanguínea. Além disso, a exposição à fumaça das queimadas pode resultar em irritação nos olhos, dores de cabeça e problemas dermatológicos.

É fundamental destacar que os grupos mais vulneráveis são os mais impactados pelos efeitos negativos das queimadas na saúde. Crianças, idosos, pessoas com doenças respiratórias crônicas e aqueles com sistemas imunológicos enfraquecidos são mais suscetíveis aos efeitos adversos da fumaça.

A população de Manaus recorreu a um aplicativo para monitorar a qualidade do ar na cidade. Infelizmente, os resultados mostraram que a maioria das vezes a qualidade do ar é classificada como pouco saudável, muito insalubre e perigosa. Isso coloca Manaus em segundo lugar entre os lugares com maior índice de poluição no mundo.

No dia 05 de outubro de 2023 ás 00h48 foi identificado através do site https://aqicn.org/ um dos maiores registros de poluição do ar, mostrando que o mesmo estava em estado perigoso para a saúde da população, conforme vemos na figura 01.

É possível verificar na figura 02 um dos maiores cartões postais da cidade de Manaus encoberto por fumaça decorrente das queimadas.

Figura 01 – Fonte: Site aqicn.org

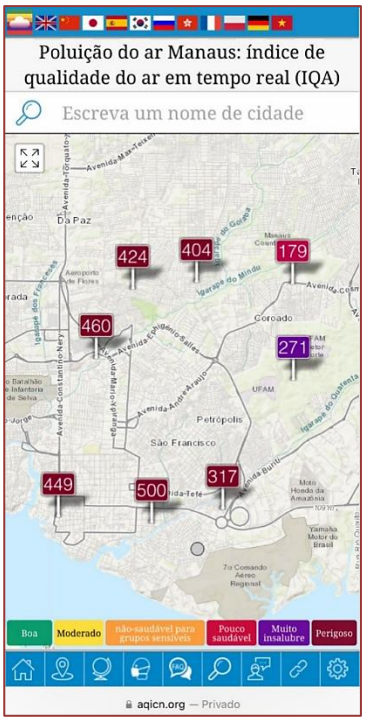


Figura 02 – Fonte: Site poder 360

Para assegurar o direito à saúde da população, é crucial adotar medidas eficazes para prevenir e combater as queimadas. Isso inclui a implementação de políticas públicas voltadas para a conservação e proteção ambiental, a fiscalização rigorosa e controle dos incêndios, a promoção de práticas agrícolas sustentáveis e a conscientização da população sobre os riscos à saúde associados às queimadas.

Nesse sentido, é relevante destacar alguns dispositivos legais, como a Lei 6938/81, primeiro ditame legal que traz a definição de Meio Ambiente, que trata da Política Nacional do Meio Ambiente e seus objetivos, mecanismos de formulação e aplicação, bem como outras providências. Essa legislação define conceitos cruciais, como meio ambiente, degradação da qualidade ambiental, poluição e poluidor, e estabelece recursos ambientais que devem ser protegidos, prevenindo assim o impacto a saúde.

Não obstante, o Art. 2°, I da Lei 6938/81 explana sobre a obrigação da ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, tendo em vista que, o Meio Ambiente, em função do seu uso coletivo, é considerado patrimônio público. Nesse contexto, em consonância com o Art. 2° da lei supracitada e observando-se o que a Constituição Federal disserta em seu Art. 225 que considera o Meio Ambiente um bem de uso comum essencial à qualidade de vida e impõe ao poder público e à coletividade o dever de proteger e preservar, é evidente que o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado desempenha um papel crucial na garantia da dignidade da pessoa humana.

Desta forma, de acordo com o sistema legal nacional, O Direito Ambiental caracteriza-se como um direito difuso como disserta Fiorillo: "Os interesses ou direitos difusos possuem titulares indeterminados. Ao pensarmos no ar atmosférico poluído, não temos como precisar quais são os indivíduos afetados por ele." (Fiorillo, 2023, p.95). Assim, o dano ambiental é definido como um dano coletivo, pois se refere à coletividade como um todo, sem necessidade de demonstrar que todos os indivíduos sintam dor, repulsa ou indignação, da mesma forma que um indivíduo isolado. Conforme ensina Carlos Alberto Bittar Filho:

> (...) O dano moral coletivo é a injusta lesão da esfera moral de uma dada comunidade, ou seja, é a violação antijurídica de um determinado círculo de valores coletivos. Quando se fala em dano moral coletivo, está-se fazendo menção ao fato de que o patrimônio valorativo de uma certa comunidade (maior ou menor), idealmente considerado, foi agredido de maneira absolutamente injustificável do ponto de vista jurídico: quer isso dizer, em última instância, que se feriu a própria cultura, em seu aspecto imaterial.

A legislação ambiental brasileira definiu importantes conceitos e estabeleceu diretrizes para a política ambiental, buscando equilibrar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico. Portanto, cabe ao Poder Público defender o meio ambiente e sua preservação para as atuais e futuras gerações. Os responsáveis por atividades prejudiciais ao meio ambiente devem ser obrigados a reparar os danos causados.

Logo, aqueles que promovem as queimadas, direta ou indiretamente, além de prejudicar a efetivação da política constitucional de meio ambiente e saúde, devem ser considerados poluidores e, consequentemente, são obrigados, independentemente da

existência de culpa, a compensar os danos coletivos causados e cessar a atividade prejudicial.

A proteção do direito à saúde requer uma abordagem ampla, que envolve não apenas ações imediatas para combater as queimadas, mas também esforços contínuos para promover a preservação ambiental e conscientização sobre os impactos negativos das queimadas na saúde humana.

4. CONCLUSÃO

Portanto, a questão das queimadas e da fumaça resultante desses incêndios vai muito além do impacto visível nos ecossistemas e na paisagem. Essa problemática, como foi visto, constitui uma séria ameaça à garantia do direito fundamental à saúde.

Contudo, destaca-se que o grave prejuízo à saúde, desencadeia doenças respiratórias e afeta outros sistemas do corpo, além do prejudicial à saúde dos mais vulneráveis. Causando um dano moral coletivo, onde se caracteriza uma lesão grave, injusta e intolerável, impactando o corpo social, com a dificuldade de mensurar os prejuízos acusados pelos incêndios e fumaças.

Em suma, a problemática das queimadas e da fumaça clama por uma resposta urgente e abrangente. A legislação ambiental fornece uma base sólida para responsabilizar aqueles que desencadeiam ou contribuem para esses desastres ecológicos. As ações legais visam não apenas responsabilizar os infratores, mas também buscar a reparação dos danos coletivos causados. É imperativo reforçar a implementação de políticas que promovam práticas sustentáveis, conservação ambiental e a conscientização da sociedade sobre os riscos à saúde associados às queimadas.

Proteger o direito à saúde não é somente uma questão imediata, mas um compromisso contínuo que requer uma abordagem holística, desde a prevenção até a preservação ambiental a longo prazo. O cuidado com o meio ambiente não é apenas uma obrigação legal, mas um compromisso fundamental para garantir um futuro saudável e sustentável para as gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

[1] BITTAR FILHO, Carlos Alberto. Do dano moral coletivo no atual contexto jurídico brasileiro. **Revista Jus Navigandi,** ISSN 1518-4862, Teresina, ano 10, n. 559, 17 jan. 2005. Disponível em: https://jus.com.br/artigos/6183. Acesso em: 4 nov. 2023.

[2] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 5 de novembro de 2023.

[3] FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.

[4] LEUZINGER, Márcia; CUREAU, Sandra. **Direito ambiental.** Elsevier Brasil, 2013.

CAPÍTULO

09 Complicações oculares por infecção do Covid-19: uma revisão integrativa

Barbara A. Mattjie Bosak[1], Hiochelson N. S. Ibiapina[2]

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19, causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, desencadeou uma ampla gama de manifestações clínicas que vão além das típicas sintomatologias respiratórias. Dentre essas manifestações, as relacionadas ao sistema ocular ganharam destaque significativo, suscitando preocupações tanto em termos de diagnóstico quanto de compreensão dos mecanismos subjacentes. A presença de sintomas oculares em pacientes com COVID-19 tem sido cada vez mais reconhecida, variando desde manifestações leves, como conjuntivite, até quadros mais graves, como uveíte e retinopatia. Além disso, as manifestações oculares podem ocorrer de forma isolada ou em conjunto com os sintomas respiratórios, o que levanta questões sobre a via de entrada do vírus no sistema ocular e seus potenciais efeitos a longo prazo. Este trabalho científico busca explorar as manifestações oculares relacionadas ao COVID-19, abordando aspectos epidemiológicos, clínicos e fisiopatológicos, com o intuito de ampliar o entendimento sobre a complexidade dessa doença viral e seus impactos no sistema visual.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente trabalho, a coleta de dados envolveu uma busca ativa em bancos de dados virtuais, como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PUBMED/NLM) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). A literatura selecionada incluiu publicações no período de 2020 a 2023 em português e inglês e, inicialmente, identificou 900 artigos a partir das palavras-chave utilizadas. Após a aplicação de critérios de exclusão, trabalhos cuja metodologia eram revisões, restaram 15 artigos. Seguida a análise exploratória dos resumos e conclusões de cada artigo, focando naqueles cujo assunto abordava complicações oculares relacionadas ao COVID-19, foram selecionados 7 artigos como referências.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As manifestações oculares em pacientes com COVID-19 têm se revelado um aspecto significativo da doença, com múltiplos estudos fornecendo insights valiosos sobre esse fenômeno. Observou-se que a taxa positiva de testes de swab conjuntival foi de 3,9%, destacando o potencial do olho como fonte de infecção (Zhong Y., 2021). Casos graves de COVID-19 estavam associados a um risco aumentado de desenvolver complicações oculares, enfatizando a importância do diagnóstico precoce e proteção adequada dos olhos (Ganesh A., 2021). Outros estudos também destacaram a superfície ocular como um

[1] Aluna, medicina FAMETRO
[2] Professor, medicina FAMETRO

possível vetor de transmissão do vírus e observaram que a conjuntivite era uma manifestação incomum, com uma estimativa de prevalência de 6,2% (Sopp N., 2021). Como uma nova perspectiva importante, demonstrou-se maior probabilidade de micro vasculopatia retiniana em pacientes com COVID-19, com implicações a longo prazo na saúde ocular (Teo K., 2021). Estudos subsequentes, como o de Soltani (2022), confirmaram uma alta prevalência de manifestações oculares em pacientes com COVID-19, com sintomas comuns, como olhos secos, hiperemia conjuntival e conjuntivite. Além disso, destacou-se a presença de dor ocular, vermelhidão, secreção e conjuntivite como manifestações oculares comuns, ressaltando a necessidade de atenção especial a pacientes com complicações oculares, especialmente aqueles com distúrbios oculares preexistentes (Aggarwal K., 2020). Essas pesquisas coletivas reforçam a importância de reconhecer as manifestações oculares da COVID-19, não apenas para diagnóstico e tratamento precoces, mas também para a compreensão das implicações de longo prazo na saúde ocular, destacando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para avaliar e gerenciar as complicações oculares em pacientes afetados pela doença.

4. CONCLUSÃO

A investigação das manifestações oculares associadas ao vírus SARS-CoV-2 destaca a complexidade das interações entre o vírus e o sistema visual. A presença de sintomas oculares variados e a detecção de material genético do vírus em amostras oculares levantam questões importantes sobre a patogênese e a possível transmissão ocular do COVID-19. Além disso, os impactos clínicos das manifestações oculares e suas implicações na saúde pública enfatizam a necessidade de uma abordagem interdisciplinar envolvendo oftalmologistas, epidemiologistas e virologistas para gerenciar eficazmente a pandemia. A identificação precoce, diagnóstico apropriado e monitoramento contínuo das manifestações oculares são cruciais para a saúde ocular e a contenção da propagação do vírus. O presente estudo ressalta a urgência de pesquisas adicionais para compreender

as vias de infecção e os mecanismos subjacentes, a fim de desenvolver estratégias preventivas e terapêuticas eficazes. Em última análise, a investigação das manifestações oculares do COVID-19 contribui para uma compreensão mais profunda da fisiopatologia da doença e desempenha um papel fundamental na proteção da saúde pública global, fornecendo dados valiosos para a implementação de medidas apropriadas de prevenção e tratamento.

REFERÊNCIAS

[1] ZHONG, Y. et al. Ocular manifestations in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. Travel Medicine and Infectious Disease, v. 44, p. 102191, 8 nov. 2021.

[2] GANESH, A. et al. Neurological and Head/Eyes/Ears/Nose/Throat Manifestations of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques, p. 1–18, 21 jul. 2021.

[3] SOPP, N. M.; SHARDA, V. An Eye on COVID-19: A Meta-analysis of Positive Conjunctival Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction and SARS-CoV-2 Conjunctivitis Prevalence. Optometry and Vision Science: Official Publication of the American Academy

[4] of Optometry, v. 98, n. 5, p. 429–436, 1 maio 2021.

[5] TEO, K. Y. et al. COVID-19-Related Retinal Micro-vasculopathy – A Review of Current Evidence. American Journal of Ophthalmology, v. 235, p. 98–110, mar. 2022.

[6] SOLTANI, S. et al. Pooled Prevalence Estimate of Ocular Manifestations in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Iranian Journal of Medical Sciences, v. 47, n. 1, p. 2–14, 1 jan. 2022.

[7] AGGARWAL, K. et al. Ocular surface manifestations of coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE, v. 15, n. 11, p. e0241661, 5 nov. 2020.

[8] COHEN, E. J. et al. Zoster Eye Disease Study: Rationale and Design. Cornea, v. 41, n. 5, p. 562–571, 28 jan. 2022.

[9] LI, J. et al. The impact of the COVID-19 pandemic lockdown on rhegmatogenous retinal detachment services—Experiences from the Tongren eye center in Beijing. PLOS ONE, v. 16, n. 8, p. e0254751, 19 ago. 2021.

CAPÍTULO

10

Strongyloides stercoralis: aspectos conceituais, diagnóstico e tratamento

Camila Castro[1], Ghessika Carvalho[2], Bruna Learna[3]

Resumo: A revisão refere-se ao helminto *Strongyloides stercoralis*, causador da estrongiloidíase, doença parasitária muito característica de países tropicais. A sondagem dos artigos ocorreu a partir de algumas bases de dados e periódicos científicos, como Medline, BVS, PubMed, Cumed e Lilacas, no período de 2017 a 2022. A prática de pesquisa permitiu constatar que um dos principais fatores que desencadeiam esta doença são os locais onde as condições de saneamento básico são precárias. Não há uma única forma de diagnóstico desta doença e os medicamentos mais usados para fins de tratamento são a Ivermectina e o Albendazol, podendo, a depender dos casos, serem administrados em conjunto para a recuperação do paciente.

Palavras-chave: Ivermectina. Albendazol. Diagnóstico. Tratamento.

[1] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitario Fametro
[2] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitario Fametro
[3] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitario Fametro

1. INTRODUÇÃO

A chamada estrongiloidíase trata-se de uma doença que é causada pelo *Strogyloides stercoralis*, sendo que a sua amplitude de alcance varia entre 30 a 100 milhões de infectados em todo o mundo, caracterizando-se por ser muito frequente nos países cuja configuração climática é tropical ou subtropical (Santana; Loureiro, 2017). Seu ciclo de vida se difere dos chamados nematódeos, posto que somente as fêmeas ficam alojadas no hospedeiro, havendo, portanto, a sua reprodução de forma assexuada, com os ovos sendo expelidos nas suas fezes (Silva, 2021).

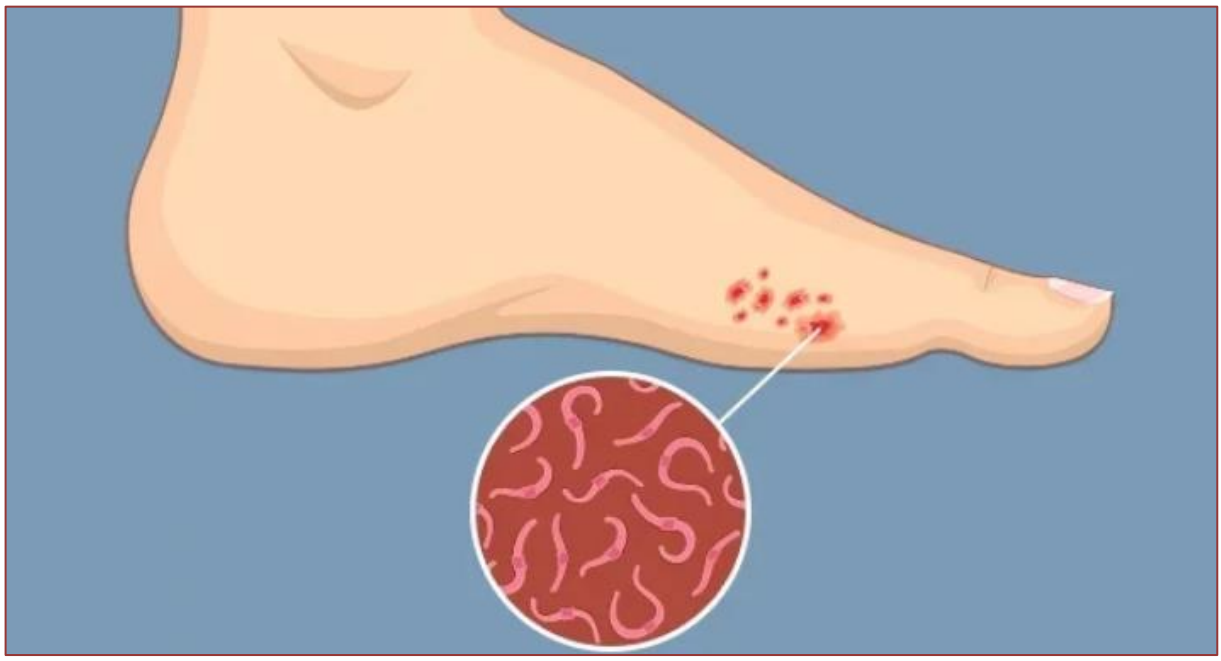
A estrongiloidíase se notabiliza por ser uma parasitose do tipo endêmica, havendo a autoinfecção do hospedeiro (Santana; Loureiro, 2017). Tal situação pode resultar em quadros críticos onde ocorre o fenômeno conhecido como imunosupressão, sendo que a prevalência desta doença é global, havendo a contaminação pelo helminto *Strogyloides stercorais* (Silva *et al*., 2023). Consoante Bellini (2022), os pacientes infectados por estrongiloidíase são assintomáticos, sendo a infecção por este helminto considerada como crônica.

A revisão objetiva elucidar sobre os aspectos conceituais, o tratamento e a prevenção contra os males causados pelo *Strongyloides stercoralis*. Entende-se que quanto mais estudos forem desenvolvidos sobre as doenças que são características dos países chamados de tropicais, melhor será não só o nível de conhecimento, mas também a forma de se tratar os casos pertinentes a este tipo específico de doença, gerando assim melhores tratamentos e recuperação aos pacientes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Consoante dados presentes em Silva *et al*. (2023), a estrongiloidíase é considerada no Brasil uma doença do tipo endêmica, com 20% de prevalência, enquanto no mundo há estimativas de que 40% da população esteja infectada por esta doença. Na Figura 1, o contato do helminto com a pele, situação essa que favorece a contaminação por estrongiloidíase.

Figura 1 – Ciclo de via do *Strongyloides stercoralis*



Fonte: Lemos (2020).

É oportuno pontuar que o principal fator preponderante para a existência da estrongiloidíase é a questão do nível socioeconômico deficitário, o que somado ao ato de andar descalço em locais onde o saneamento básico é precário facilitam a contaminação pelo *Strongyloides stercoralis* (Silva *et al*., 2023). A estrongiloidíase pode ocorrer tanto em pessoas como também em animais (Borges *et al*., 2023; Santos, 2022).

Quanto ao sintomas, considera-se que quando a estrongiloidíase está na sua fase mais aguda, o indivíduo infectado pode apresentar: a) febre baixa; b) coceira; c) sensibilidade epigástrica; d) eosinofilia; e) náusea; f) diarréia; g) erupção cutânea, e; h) Síndrome de Loeffler. Já a estrongiloidíase do tipo crônica se caracteriza por: a) erupção perianal; b) vômitos; c) perda de peso; d) coceira; e) náuseas; f) urticária elevada; g) queixas abdominais, e; h) diarréia intermitente (Silva *et al*., 2023).

É correto dizer que a estrogiloidíase consiste numa doença tropical negligenciada e subdiagnosticada e o fato dos pacientes serem em sua maioria assintomáticos colabora com a existência deste quadro. Daí a relevância de se descobrir novos métodos que possam viabilizar o tratamento adequado para esta doença (Bellini, 2022).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O estudo pode ser considerado como uma revisão de literatura do tipo integrativa. Como descritor, foi utilizado o termo estrongiloidíase e *Strongyloides stercoralis*. Com o termo estrongiloidíase foi encontrado somente um texto, enquanto com o termo *Strongyloides stercoralis* os resultados foram mais satisfatórios.

As bases de dados consultadas foram a Medline, Lilacs, Lipecs e Cumed. A maioria dos trabalhos localizados está em língua inglesa. Como critério de inclusão, foram considerados os textos localizados entre o intervalo de 2017 a 2022, sendo que os estudos

de 2016 para trás foram descartados no decurso da prática investigativa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere ao diagnóstico da estrongiloidíase, ele pode ocorrer por meio de suspeita epidemiológica ou clínica, mas pode haver casos em que esta doença pode ser confundida com outros tipos de doença parasitária, mesmo com seus sintomas sendo específicos (Neves, 2016). Dentre os tipos de diagnóstico existentes, pode-se mencionar a técnica de Hoffman, Pons e Janer (conhecida pela sigla HPJ), como também métodos de recuperação de larvas, como, por exemplo, o método Rugai, Mattos e Brizola, bem como o método Baermann-Moraes. Ensaios sorológicos do tipo ELISA (ensaio imunoenzimático indireto) e RIFI (reação de imunoflorescência indireta também podem ser utilizados (Bellini, 2022).

Atinente ao tratamento da estrongiloidíase, o medicamento Ivermectina é um dos mais indicados, sendo incluso na listagem de remédios essenciais da Organização Mundial de Saúde. Todavia, a Ivermectina não é recomendada para crianças abaixo dos 15 quilos, sendo necessárias outras alternativas de tratamento. A disponibilidade desta medicação é em drágeas administradas por via oral (Silva *et al*., 2023). Outro medicamento que pode ser utilizado é o Albendazol 400 mg, o qual pode atuar na melhora das dores abdominais, inclusive podendo ser administrado em conjunto com a Ivermectina (Belinni, 2022).

5. CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou que a estrongiloidíase é uma doença típica de países tropicais, sendo que as condições deficitárias no campo sanitário e de saneamento básico colaboram para a sua proliferação. O contato do helminto com a pele facilita a contaminação por esta doença parasitária. As formas de diagnóstico são variadas e o tratamento a depender dos casos em regra é feito com Albendazol ou Ivermectina, podendo estas duas medicações serem administradas concomitantemente. O fato da estrongiloidíase ser subdiagnosticada reitera a necessidade de mais estudos nesta área com vistas ao aprimoramento do diagnóstico, prevenção e tratamento desta doença.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pelo sopro da vida, aos mestres e doutores pelas partilhas de conhecimento, as nossas famílias pela compreensão das nossas ausências e a Faculdade Fametro por todos os aprendizado até aqui proporcionados.

REFERÊNCIAS

[1] BELLINI, L.G.B. **Risco de síndromede hiperinfecção por *Strongyloides stercoralis* em pacientes com Covid-19 grave tratados com cortiscosteroides.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

[2] BORGES, M.L.S. Estrongiloidíase infantil: relato de caso. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v.23, n.1, p. 1 – 7, 2023.

[3] LEMOS, M. Estrongiloidíase: o que é, sintomas e tratamento. **Tua Saúde**, dezembro de 2020. Disponível em: https://www.tuasaude.com/estrongiloidiase/. Acesso em: 30 out. 2023.

[4] NEVES, D.P. **Parasitologia humana.** 13 ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

[5] SANTANA, A.T.T.; LOUREIRO, M.B. Síndrome de hiperinfecção e/ou disseminação por Strongyloides stercoralis em pacientes imunodeprimidos. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.49, n.3, p. 351 – 368, 2017.

[6] SANTOS, N.N. **Diagóstico da infecção por *Strongyloides stercoralis* em cães utilizando o método de cultura em placar de ágar.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina). Universidade de Santo Amaro, São Paulo, 2022.

[7] SILVA, G.G. **Extrato de própolis verde no controle de helmintos gastrointestinais em ovinos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2021.

[8] SILVA, J.N.B *et al*. Tratamento farmacológico da estrongiloidíase em humanos: uma revisão integrativa. **Rev. Med.**, v.102, n.5, p.1 – 8, 2023.

CAPÍTULO

11

Desenvolvimento de indicadores para aumentar o conhecimento sobre as propriedades e os usos das plantas medicinais amazônicas entre comerciantes e usuários de Manaus

Bianca da Silva Lopes[1], Sérvulo Casas Furtado[2]

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia é conhecida por sua diversidade biológica única, que inclui uma grande variedade de plantas medicinais. No entanto, para Gazzaneo et al. (2005) e Kessler et al. (2014), o uso dessas plantas tem sido limitado principalmente às comunidades locais, enquanto o conhecimento sobre suas propriedades e usos ainda é pouco explorado pela ciência moderna.

E o problema não para por aí, para Santos et al. (2019) são três fatores envolvidos, 1º) existem espécies que crescem em áreas remotas e de difícil acesso na Amazônia, tornando o processo de obtenção dessas plantas (coleta e transporte) muitas vezes dependentes de atravessadores, fazendo com que as informações sejam pouco precisas sobre a identificação, qualidade e propriedades dessas plantas; 2º) grande parte do conhecimento sobre plantas medicinais na Amazônia, é fundamentando nas tradições culturais e transmitido oralmente ao longo do tempo, sem o uso de métodos científicos. Isso pode levar a uma falta de compreensão dos compostos bioativos presentes nas plantas e de como eles interagem com o corpo humano, além da falta de interesse em buscar novas informações e atualizar o conhecimento já existente; 3º) a falta de regulamentação e controle na comercialização de plantas medicinais na Amazônia, facilita práticas ilegais e a venda de produtos adulterados ou falsificados.

O projeto visa desenvolver novos indicadores para aprimorar o nível de conhecimento sobre as propriedades e os usos de plantas medicinais amazônicas que os seus comerciantes e usuários em Manaus possuem.

2. MATERIAL E METÓDOS

A coleta dos dados está feita em locais de vendas de plantas medicinais e com usuários dessas. Os comerciantes e usuários foram identificados e selecionados com base em processo de amostragem aleatória simples (MORETTIN e BUSSAB, 2017).

Após essa etapa, foram elaborados questionários com perguntas fechadas para serem aplicados aos participantes que forem selecionados (MAGALHÃES e LIMA, 2004; DREHER e MARTINS, 2020).

O experimento está sendo conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos (comerciantes, usuários frequentes, usuários esporádicos, não usuários) e pelo menos oito repetições (número de participantes em cada

[1] Bolsista Santander / Graduanda em Farmácia / CEUNI FAMETRO Zona Leste
[2] Orientador CEUNI FAMETRO.

tratamento). Os não usuários serão considerados como o tratamento controle, ou seja, pessoas que não fazem uso de plantas medicinais (LEVINE et al., 2010).

Os indicadores homens, mulheres, idade, escolaridade e frequência de uso de plantas medicinais, estão sendo usados para identificar os padrões e as correlações nas respostas dos participantes. Para encontrar as lacunas no conhecimento sobre as propriedades e os usos de plantas medicinais amazônicas, os participantes estão sendo alocados dentro de quatro grupos, que são os tratamentos já mencionados anteriormente.

Todas as análises estatísticas serão realizadas utilizando-se os procedimentos específicos no SISVAR - A Computer Statistical Analysis System (FERREIRA, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por se tratar de uma pesquisa de iniciação científica em andamento inciada em julho, os dados não são consisos. Entretanto, como resultados esperados temos que os algoritmos usados irão fornecer informações valiosas para o cotidiano tanto do comerciante e como do usuário de plantas medicinais amazônicas.

Na prática, o comerciante irá dispor de insights que o tornará mais assertivo na hora de indicar e vender uma planta medicinal amazônica para um cliente. E por sua vez as pessoas que usam essas plantas, farão isso com maior nível de racionalidade e clareza.

4. CONCLUSÃO

Os resultados preliminares revelam uma lacuna maior do que a prevista no conhecimento sobre os usos e as propriedades de plantas medicinais amazônicas. Essa constatação é especialmente surpreendente para o grupo dos comerciantes, que muitas vezes desconhecem as características básicas, os benefícios e os princípios ativos dos produtos que vendem.

REFERÊNCIAS

[1] DREHER, A. P.; MARTINS, F. M. de O. Escalas psicológicas no Brasil: atualizações e perspectivas. São Paulo: Vetor, 2020.

[2] FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042 nov./dez. 2011.

[3] GAZZANEO, L.R. S.; de LUCENA, R.F.P.; ALBUQUERQUE, U.P. Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in an region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil). Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2005.

[4] LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L.; STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

[5] KESSLER, M; HERTEL, D.; JUNGKUNST, H.F.; KLUGE, J.; ABRAHAMCZYK, S.; BOS, Merijn et al. Can joint carbon and biodiversity management in tropical agroforestry landscapes be optimized?. PLoS One, v. 9, n. 7, p. e103468, 2014.

[6] SANTOS, M. F. G.; CRUZ, M. P. F.; SILVA, G. A. Plantas medicinais e fitoterápicos na Amazônia brasileira: conhecimentos tradicionais e desafios para a inovação tecnológica. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde, v. 8, n. 1, p. 1-19, 2019.

[7] MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. Noções de probabilidade e estatística. São Paulo: EDUSP, 2004.

[8] MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W. de O. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. SILVA, R.B.V. Curso básico de estatística experimental: uso do sisvar na análise de experimentos. Lavras/Patos de Minas: UFLA, 2007. 66p. SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B.. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 201

CAPÍTULO

12

O caso da capacitação em gestão de empreendimentos da agricultura familiar

Any Eulem da Silva Santos, Iaraney de Souza Lopes, Jonas de Souza Alves, Patrícia da Costa Teixeira, Sebastião Laédio Veras de Araújo, Willem Henrique Castro Ferreira, Zanandrio Leite Bastos Junior

Resumo: Nosso país é muito rico, possui uma grande diversidade biológica, o que torna assim, em especial em nossa região amazônica. Desse modo vemos que a bioeconomia só nos trará benefícios, visto que mesma trabalha em prol de uma construção sustentável da biodiversidade, pois há preservação das matas e rios. Quando o conhecimento tradicional e a tecnologia se tornam aliados podemos melhorar a aprendizagem e a qualidade de vida dos moradores dessa região. O propósito desse estudo foi descrever as atividades do projeto na cidade de Manacapuru -Am. Esse projeto realizado pela CapGestão tem por objetivo trazer um auxílio aos pequenos agricultores contribuindo para o conhecimento de gestão empresarial e conhecimento sustentável visando o progresso regional. A partir de então recebemos treinamentos em sala de aula para a realização dessas assessorias. Foram aulas onde aprendemos a usar algumas ferramentas, plano de ação, diagnóstico empresarial, análise organizacional, e assim pudemos repassar esse conhecimento aos agricultores locais, onde os mesmos poderão utilizar esses recursos para melhor gerir seu empreendimento.

Após o conhecimento adquirido em sala de aula, toda a equipe partiu a campo para a aplicação das instruções que nos foi passada e absorvida, então para essa atividade foi decidido aplicar a ferramenta do Modulo 2 Áreas do empreendimento - Diagnostico. Na data de 27 de julho de 2023 iniciou-se a vivência na prática, com levantamento de dados, onde visitamos um pequeno agricultor e empreendedor o senhor Ademir Carvalho da Silva, que possui uma banca localizada na Feira do Produtor do município onde o mesmo comercializa seus produtos como frutas, verduras e legumes. É um pequeno agricultor trabalhador que junto a família de 10 pessoas e conhecidos faz tudo por conta própria anonimamente; das pessoas da sua família que colabora com o trabalho, sua esposa que o ajuda com plantio e uma filha que o auxilia com as vendas; também tem ajuda de um conhecido que em suas palavras “ajuda no trabalho pesado”. O senhor Ademir, possui clientes fixos como supermercados e mercadinhos como também os que vão até a sua

banca. A seguir, trouxemos uma proposta metodológica de assessoria sugerindo a aplicação da ferramenta de gestão. O comerciante se dispôs a nos receber e atendeu prontamente o convite para responder ao formulário apresentado para um diagnóstico organizacional do negócio, onde a ferramenta usada foi um formulário composto por 30 questões, divididas em 6 áreas relacionadas operacionais:1) governança organizacional, 2) gestão de pessoas, 3) gestão econômica e financeira, 4) gestão de processos produtivos, 5) gestão comercial e 6) gestão sócio ambiental. Podemos ver, a partir de então, uma certa dificuldade na compreensão das perguntas devido á formalidade, porém conseguimos aplicar o formulário fazendo explicações das indagações. Utilizamos apenas o formulário, canetas e o celular para fazer registros da atividade. O que podemos apurar no que diz respeito a governança organizacional: Os processos de governança ainda são frágeis e a participação de colaboradores é limitada; algumas áreas de gestão já possuem rotinas estabelecidas. Em gestão de pessoas: se reconhece a grande importância de se desenvolver o potencial de cada pessoa da organização. Já em gestão financeira: existem controles ou métodos de gestão financeira e de avaliação da viabilidade econômica, porém há muitas melhorias a serem feitas para aumentar a eficiência no uso dos recursos da organização. Temos em gestão de processos produtivos: já ocorrem de maneira sistêmica, as atividades estão alinhadas com o planejamento produtivo. As rotinas de produção e beneficamente, ocorrem de maneira consistente e atendendo a padrões de qualidade. Vimos em gestão comercial: funciona bem, há uma padronização de produtos e serviços e a relação com os clientes é previsível. Mais ainda há discrepância entre o planejamento e o realizado. Em gestão socioambiental: não existe uma consciência ambiental e nenhuma ação é realizada, considerando os critérios ambientais, ou seja, não há uma política ambiental na organização. Entendemos que o empreendimento possui um estágio de desenvolvimento organizacional intermediário e que tem potencial de crescimento. Sugerimos como melhorias que o proprietário posso buscar se regularizar podendo se tornar um MEI, um associado ou ainda cooperador da agricultura do município, outro sim, buscar por conhecimento em gestão tanto ambiental quanto empresarial para que possa alavancar os negócios pois o mesmo já possui uma boa clientela.

Palavras-chave: Bioeconomia; CapGestão; Gestão; Manacapuru.

CAPÍTULO

13 Relação entre o saneamento básico e a ancilostomose

Neuma Matos de Lima[1], Ana Paula de Oliveira Pinheiro[2], Cirleia Gatti da Silva Salvino[3], Larissa da Silva Vieira[4], Lorena Maria Cruz Pedrosa[5], Suelen Costa Lima[6]

Resumo: Infecções por parasitas são comuns nos trópicos e nos subtópicos do mundo com uma prevalência maior em áreas rurais. A Ancilostomose é classificada com uma parasitose intestinal e está relacionada com a forma de transmissão oral e cutânea. Este estudo tem como objetivo relacionar o saneamento básico e a importância de doenças causadas por vermes, sendo a ancilostomose o alvo deste estudo. Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura. A busca dos artigos ocorreu a partir das bases de dados e periódicos científicos, como PubMed e Scielo, no período de 2010 até 2023. No Brasil, estas infecções estão presentes em todas as regiões, ocorrendo principalmente nas zonas rurais e periferias de centros urbanos que se destacam pela ausência de saneamento básico e pouco conhecimento sobre transmissão e prevenção.

Palavras-chave: Ancilostomose, Saneamento básico, Doenças parasitárias.

[1] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[2] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[3] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[4] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[5] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[6] Bióloga, Doutoranda, Mestre e Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro

1. INTRODUÇÃO

A ancilostomose é uma infecção intestinal causada pelo agente etiológico nematódeo da família Ancylostomidae: *A. duodenale e Necator americanus*, possui como reservatório o homem e a sua transmissão quando por via oral e cutânea (Ministério da Saúde, 2010).

Já foi considerada um grave problema de saúde pública, tendo a sua situação atenuada após adoção de medidas sanitárias adequadas e o descobrimento de antiparasitários eficientes. Em países onde o saneamento básico não é considerado prioritário, as infecções permanecem recorrentes. Não se transmite de pessoa a pessoa, porém os indivíduos infectados contaminam o solo durante vários anos, quando não adequadamente tratados, pela ausência de saneamento básico (Ministério da Saúde, 2010).

A implementação de políticas para uma educação sanitária profunda constitui fator determinante para o controle de infecções parasitárias por ancilóstomos. É importante considerar o saneamento ambiental ausente ou deficiente como o abastecimento de água, destino de esgoto e resíduos sólidos, tipo de moradia e práticas de higiene inadequadas. A ancilostomíase é transmitida pelas larvas presentes no solo após a deposição de fezes contaminadas com os ovos em locais onde as condições de vida e saneamento básico são insatisfatórios ou inexistentes (Ministério da Saúde, 2018).

O presente estudo tem como objetivo relacionar o saneamento básico e a ancilostomose.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ancilostomíase, popularmente conhecida como amarelão ou doença do Jeca Tatu, é uma doença causada por vermes nematódeos das espécies *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale* (Ministério da Saúde, 2010). O ciclo de vida é direto e não possui hospedeiros intermediários, podendo os seres humanos servirem de hospedeiros definitivos (FIOCRUZ, 2023). Nas fezes da pessoa contaminada com o verme adulto, existem ovos que se desenvolvem em larvas no ambiente e, quando em contato com o corpo humano, perfuram a pele e atingem a circulação. Pelo sangue, são levadas ao coração e pulmões, até chegar no intestino delgado, onde se fixam, se alimentam, crescem e se reproduzem (FIOCRUZ, 2023).

Em regiões tropicais e subtropicais a ocorrência de ancilostomíase é alta pois o solo úmido representa fator que favorece a proteção das larvas de ancilostomídeos (*Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus),* que eclodem dos ovos cerca de 24 horas após chegarem ao solo, diferente de outras espécies que permanecem no interior dos ovos (Ministério da Saúde, 2010).

A anemia é o principal sinal de ancilostomose. O *Necator americanus* pode exercer intenso hematofagismo, podendo sugar de dois a três mililitros de sangue por dia, para 100 ovos por grama de fezes. Assim, a anemia por deficiência de ferro e a hipoproteinemia caracterizam a fase crônica da doença (Andrade et al., 2010).

Possui como reservatório o homem e a sua transmissão acontece quando os ovos contidos nas fezes são depositados no solo, onde se tornam embrionados, e em condições favoráveis as larvas se desenvolvem tornando-se infectantes, passando a produzir milhares de ovos por dia, repetindo o ciclo ao serem depositados no solo pelas fezes

contaminadas (Ministério da Saúde, 2010). A ancilostomíase não se transmite de pessoa a pessoa, porém os indivíduos infectados contaminam o solo durante vários anos, quando não adequadamente tratados, pela ausência de saneamento básico (Ministério da Saúde, 2010).

O ciclo mostra que o controle da ancilostomíase pode ser feito pela interrupção da transmissão em diferentes níveis:

1) tratando os indivíduos parasitados, para reduzir ou suprimir as fontes de infecção (Rey et al., 2018);
2) assegurando um destino adequado às fezes humanas, para impedir a contaminação da superfície do solo com os ovos e larvas dos parasitos (uso de fossas sanitárias e latrinas ligadas a um sistema de esgoto) (Rey et al., 2018);
3) protegendo as pessoas contra a penetração das larvas infectantes, mediante o uso de calçado (Rey et al., 2018).

A prevalência da infecção por ancilostomídeos no Brasil diminuiu consideravelmente nas últimas décadas (Santos et al., 2023). No entanto, não existe um consenso definitivo sobre quais as alterações que contribuíram para esta redução. Uma hipótese é que melhorias nos fatores ambientais contribuíram para diminuir a carga parasitária e o nível de contato parasita-hospedeiro (Santos et al., 2023).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo baseou-se em uma revisão de literatura de artigos científicos que tratam da temática. Esse método faz uma análise de estudos relevantes, compreende o conhecimento produzido e leva ao desenvolvimento de conclusões a respeito da temática. É um método de pesquisa que contempla as seguintes etapas: seleção das hipóteses ou da questão da pesquisa; critérios para a seleção da amostra; busca na literatura, avaliação dos dados; análise dos dados; e apresentação dos resultados.

As buscas das publicações ocorreram no mês de outubro de 2023, com buscas realizadas nas bases de dados: PUBMED e SCIELO, por meio de termos cadastrados no site dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): doenças parasitárias, ancilostomose e saneamento básico, realizando o cruzamento dos termos com os operadores booleanos AND a fim de obter uma busca mais específica.

Foram incluídos artigos e periódicos publicados de 2010 até 2023.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. A ANCILOSTOMÍASE E FATORES SÓCIO-AMBIENTAIS

As geo-helmintíases (GHT) são infecções causadas por parasitos que se desenvolvem no trato intestinal humano e completam seu ciclo evolutivo no solo e podem se disseminar na água e nos alimentos com ovos ou larvas desses agentes (ONU, 2010).

A ocorrência é mais comum nos países em desenvolvimento, onde as precárias condições socioeconômicas, a falta de acesso à água potável e o saneamento inadequado, associados à falta de informação específica sobre a transmissão dos parasitos, configuram grave problema de saúde pública, afetando as populações mais vulneráveis (OPAS, 2016).

Os ancilostomídeos *Ancylostoma duodenale e Necator americanus* estão entre os geo-helmintos que causam maior carga de morbidade, e para os quais existem técnicas de diagnóstico e medidas de controle comprovadamente viáveis (Ministério da Saúde, 2010).

Verifica-se assim que, mudanças na qualidade de vida, aumento de poder aquisitivo das famílias e investimentos em serviços de saneamento poderão levar ao declínio das taxas de ocorrência de doenças parasitárias intestinais e das taxas de mortalidade causadas por essas doenças nos estados brasileiros (Valente, 2013).

Destaca ainda a importância da educação em saúde, independentemente do grau de escolaridade, pois verificou nítido desconhecimento higiênico-sanitário de pessoas que vivem na área rural, nas formas de destinação do lixo, dejetos e águas residuárias, e na falta de percepção da importância dos aspectos microbiológicos da qualidade das águas de consumo doméstico e agropecuário (Ministério da Saúde, 2018).

4.2. IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA

As parasitoses intestinais constituem um problema de saúde pública nos países em desenvolvimento. Algumas helmintíases intestinais estão listadas entre as doenças negligenciadas. São concentradas nas populações mais pobres e muitas delas não apresentam altas taxas de mortalidade, embora apresentem altas taxas de morbidade (OPAS, 2016).

Em 2005, o Ministério da Saúde editou o Plano Nacional de Vigilância e Controle das enteroparasitoses com objetivo de definir estratégias de controle, através de informações sobre prevalência, morbidade e mortalidade causadas ou associadas às enteroparasitoses. Outros objetivos foram também estabelecidos, tais como o de conhecer os agentes etiológicos das mesmas; normatizar, coordenar e avaliar as ações estratégicas de prevenção e controle das mesmas; identificar seus principais fatores de risco; desenvolver atividades de educação continuada para profissionais da saúde (Ministério da Saúde, 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aponta uma diminuição na prevalência de infecções por ancilostomídeos relacionada ao saneamento básico, ao aumento da renda per capita e à adoção de medidas sanitárias e higiênicas pela população. Observou-se associação entre a presença de parasitos intestinais e determinadas condições ambientais, confirmando a necessidade de melhoria das condições de saneamento básico e educação em saúde para os membros da comunidade.

REFERÊNCIAS

[1] ANDRADE, E.C. **Parasitoses Intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos**. **Rev. APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, 231-240, 2010.

[2] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias : guia de bolso** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. 444 p.

[3] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia Prático para o Controle das Geo-helmintíases** [recurso eletrônico] /

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 33 p.

[4] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **O direito humano à água e saneamento.** 2010.

[5] ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Plano de ação para a eliminação de doenças infecciosas negligenciadas e pós eliminação 2016-2022.** 2016. 68ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas,. Washington, D.C., EUA, 26 a 30 de setembro de 2016.

[6] SANTOS, Mariana Cristina Silva et al. Sewerage as a protective factor for prevalence of hookworm infection in schoolchildren in Brazil: A multilevel ecological analysis of national prevalence surveys (1950–2018), **Science of The Total Environment**, Volume 895, 2023.

[7] VALENTE, Vanderson Firmiano. **Dinâmica da infecção e reinfecção por ancilostomídeos seguido ao tratamento anti-helmíntico em crianças residentes em seis comunidades dos municípios de Novo Oriente de Minas e Caraí na região nordeste de Minas Gerais, Brasil /** Vanderson Firmiano Valente. – Belo Horizonte, 2013.

[8] REY L. **Parasitologia.** Ed. Guanabara, Rio de Janeiro Rey L. Parasitologia. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, 1991

CAPÍTULO

14

A importância da metodologia ativa no ensino prático da anatomia: uma revisão de literatura a importância da metodologia ativa no ensino prático da anatomia: uma revisão de literatura

Ana Luiza Nogueira dos Santos[1], Brenda Cristine Pinto Costa Braga[1], Carolina de Paula Lins Ribeiro[1], Nádia Gomes Batista dos Santos[2], Valdir Pavanelo-Júnior[3]

1. INTRODUÇÃO

O estudo da Anatomia Humana tem como objetivo compreender como as estruturas que compõem o corpo humano estão organizadas em seu interior, através de cortes que propiciam observá-las micro e ou macroscopicamente. (MENESES, 2015; GRAY, 2012; MOORE, 2014)

O ensino de anatomia tem sido tradicionalmente baseado na dissecação. Entretanto, surgem constantemente alternativas de novas modalidades de ensino. (Zibis et al., 2021). Deste modo, estratégias pedagógicas adotadas atualmente na prática do ensino da Anatomia têm reduzido o processo de aprendizagem à simples memorização da *Nomina Anatômica*. (CARVALHO, 2017)

As metodologias de ensino-aprendizagem propõem desafios a serem superados pelos estudantes, possibilitando-os de ocupar o lugar de sujeitos na construção do conhecimento, participando da análise do processo assistencial, e colocando o professor como facilitador e orientador desse processo. (Colares et al., 2019)

Essa inovação metodológica torna-se essencial para conduzir o discente a uma vivência prática e próxima da realidade profissional. Porém, embora a aprendizagem por metodologias ativas se mostre como uma importante ferramenta didática, em especial para os cursos da área da Saúde, poucos estudos ainda são publicados nessa temática. (MARCHIORI e CARNEIRO, 2018)

Com isso, o presente estudo tem como objetivo relatar o uso da metodologia ativa no ensino prático da Anatomia Humana, observando a importância e a eficácia dessa estratégia como forma de aprofundar os conteúdos apresentados e discutidos durante as aulas.

2. MATERIAL E METÓDOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura de cunho qualitativo-descritivo com base em referências bibliográficas levantadas nos bancos de dados Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e biblioteca virtual Scientific Eletronic Library Online (SCIELO). As palavras-chave utilizadas nas plataformas para tal pesquisa foram “ferramentas de aprendizado”,

[1] Graduanda no Curso de Medicina. Centro Universitário FAMETRO. Manaus-AM. Brasil
[2] Mestre em Ciências da Saúde e Fisioterapeuta. Docente - Universidade Federal do Amazonas UFAM. Manaus-AM. Brasil
[3] Mestre em Ciências e Graduado em Ciências Biológicas. Docente - Centro Universitário FAMETRO. Manaus-AM. Brasil

"estratégias de ensino", "benefícios", cruzando-as com o unitermo *"anatomia"* em português e inglês, conectados por "e" ou "and" de acordo com o idioma de pesquisa. Os artigos incluídos na revisão apresentaram especificidade com o tema e continham os descritores selecionados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia ativa é uma relevante forma de ensino no qual o estudante é direcionado para o papel de protagonista do seu próprio ensino, sendo assim uma forma de incentivar e atribuir uma formação mais completa, permitindo que a sociedade acadêmica avance na capacidade de assimilar os conteúdos de maneira mais significativa e participativa.

MARCHIORI e CARNEIRO (2018) afirmam que a utilização de novas tecnologias de ensino indicam aspectos positivos na transformação, pois motiva o discente a pôr em execução o seu próprio desenvolvimento, visualizando que a nova aprendizagem é um instrumento relevante e necessário para ampliar suas habilidades, possibilidades e caminhos.

Os modelos de metodologia ativa podem ser aplicados na forma de problematização e aprendizagem baseada em problemas e apresentam ferramentas inovadoras no ensino-aprendizagem em anatomia, como o uso de modelos tridimensionais, que se destacam por não demandarem investimentos em conservação e procedimentos legais para sua obtenção, métodos de diagnóstico por imagem radiológicas, que ajudam a compreender a importância do diagnóstico e tratamento dos pacientes, assim como simuladores, jogos e ambientes computadorizados. (Campos et al., 2022)

Embora as metodologias ativas proporcionem uma educação crítico-reflexiva, sua utilização deve ser ponderada no ensino da disciplina, pois algumas metodologias não superaram o ensino tradicional no processo de ensino-aprendizagem da anatomia humana. (De Moura Carlos et al., 2021)

Zibis et al., (2021) afirma que o ensino prático da anatomia tem sido tradicionalmente baseado na dissecação e as modalidades de ensino alternativas que vem surgindo, colocam em questão os conhecimentos de anatomia dos estudantes e jovens médicos. As escolas médicas utilizam, atualmente, uma combinação das modalidades de ensino, porém a dissecação continua sendo a modalidade padrão-ouro, maximizando e direcionando o potencial de aprendizagem.

Para Santana et al., (2022) diversas metodologias podem auxiliar no ensino-aprendizagem da anatomia, mas não se pode substituir totalmente o uso de peças naturais e cadáveres, visto que trazem a verdadeira textura, cor e aparência dos futuros pacientes, que serão cuidados pelos profissionais de saúde.

4. CONCLUSÃO

O uso da metodologia ativa no ensino prático da anatomia humana vem se mostrando como uma ferramenta eficaz no processo de aprendizagem, o que pode permitir para o futuro profissional ter uma ligação com o mundo através de um olhar mais amplo no quesito de sabedoria, conhecimento e aprendizado, além de proporcionar uma melhor interação entre docente e discente.

É importante salientar que o ensino médico não deve apenas transmitir conhecimentos teóricos básicos aos alunos, mas também praticar e desenvolver as competências e habilidades para a formação médica. O ideal é que todas as modalidades de ensino sejam utilizadas, visto que essa combinação pode proporcionar um aprendizado mais amplo e significativo. Por fim, como afirma William Osler, “estudar o fenômeno da doença sem livros é como navegar sem mapa, mas estudar em livros sem ver pacientes é como não navegar”.

AGRADECIMENTO

Aos professores, em especial ao nosso orientador, professor Valdir Pavanelo Júnior, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram apresentar um melhor desempenho no nosso processo de formação profissional em Medicina, a Coordenação do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro e à Coordenação de Pesquisa e Extensão da Fametro, pela oportunidade e desenvolvimento do Concifa.

REFERÊNCIAS

[1] CAMPOS, Bianca Miranda et al. Revisão integrativa de ferramentas inovadoras para ensino-aprendizagem em anatomia em curso de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 46, 2022.

[2] CARVALHO, Cesar Alexandre Fabrega. Utilização de Metodologia Ativa de Ensino nas Aulas Práticas de Anatomia. **Revista de Graduação Usp**, [S.L.], v. 2, n. 3, p. 117, 22 dez. 2017. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). http://dx.doi.org/10.11606/issn.2525-376x.v2i3p117-121.

[3] COLARES, Maria Alice Mendes; MELLO, Josiane Medeiros de; VIDOTTI, Ana Paula; SANT’ANA, Débora de Mello Gonçalves. METODOLOGIAS DE ENSINO DE ANATOMIA HUMANA: estratégias para diminuir as dificuldades e proporcionar um melhor processo de ensino-aprendizagem. **Arquivos do Museu Dinâmico Interdisciplinar**, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 140-160, 18 dez. 2019. Universidade Estadual de Maringa. http://dx.doi.org/10.4025/arqmudi.v23i3.51527.

[4] DE MOURA CARLOS, Lynda Beatriz et al. Metodologias Ativas no Ensino e Aprendizagem de Anatomia Humana: Uma Revisão Integrativa Active Methodologies in Teaching and Learning Human Anatomy: An Integrative Review. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 90030-90047, 2021.

[5] MARCHIORI, Nidia Mara; CARNEIRO, Richard William. Metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem de anatomia e neuroanatomia. **Revista Faculdades do saber**, v. 3, n. 05, 2018.

[6] MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. Anatomia orientada para a clínica. 8 Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019, 1095 p.

[7] Gray's anatomia: a base anatômica da prática clínica. 40. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

[8] MENESES, Murilo S. Neuroanatomia aplicada. 3. ed Rio de Janeiro:, 2016, 351.

[9] SANTANA, Letícia Iega et al. The History of Anatomy, its importance and new trends in the teaching/learning process. **Archives of Anatomy and Physiology**, v. 7, n. 1, 2022.

[10] ZIBIS, Aristeidis et al. Musculoskeletal anatomy: evaluation and comparison of common teaching and learning modalities. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 1517, 2021.

CAPÍTULO

15 A importância do médico pesquisador na promoção da saúde

Janaína Nascimento Leite[1], Danielly Teixeira Rodrigues da Silva[1], José Guilherme Pereira Leal[1], Roney Soares Bruno[1], Adriano Figueiredo[2]

Resumo: O saber científico impulsiona e embasa a prática da criticidade desde o modo de pensar da população até as ações que serão executadas. Assim, é possível desenvolver uma cultura de bons hábitos, alcançando intensificação da promoção da saúde e, consequentemente, qualidade de vida. Objetivou-se enfatizar a importância do conhecimento científico na graduação médica como uma estratégia para promoção da saúde, e um processo de conscientização que deve acontecer tanto de maneira coletiva quanto individual, voltada principalmente a cuidados com a saúde. A metodologia adotada baseou-se em busca ativa de artigos de dados do site SciELO que foram selecionados de acordo com a temática. Conclui-se que é que os aspectos que remetem à Educação em Saúde são complexos, pois possuem relação direta com diversas dimensões sociais e em todas as dimensões os indivíduos serão instigados e impulsionados a relacionar os aspectos teóricos e práticos e de pesquisar cientificamente.

Palavras-chave: Pesquisa Científica. Medicina. Educação.

[1] Discentes do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro.
[2] Docente, Enfermeiro do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Segundo o autor Luz (2022), o ensino e a prática médica brasileira sofre de inúmeras limitações, entre as quais destaca-se a deficiente formação científica. Ultimamente surgiu a figura do médico-pesquisador como elemento capaz de suprir, em parte, tal deficiência. A medicina tradicional ocupa-se da aplicação do conhecimento médico. Portanto, lida com as características gerais das doenças, isto é, sintomas, evolução, comprometimento fisiopatológico de órgãos e sistemas, etiologia, métodos diagnósticos e terapêutica (Luz, 2022).

Uma das grandes dificuldades nesse processo da medicina tradicional é que as doenças não ocorrem como puros fenômenos biológicos, bioquímicos ou físicos. Ao contrário, como as doenças ocorrem nas pessoas, suas manifestações são dependentes da individualidade de cada um (Luz, 2022).

É indubitável que o desenvolvimento dessas habilidades e competências em pesquisa contribui positivamente para a formação do futuro médico, estimulando a capacidade de avaliar a literatura, a experiência de trabalho em equipe, a aptidão na utilização de dados e na escrita de trabalhos científicos, bem como a formação de um pensamento crítico e promover uma saúde com embasamento (Santos et al. 2023).

Diante do exposto, objetivou-se enfatizar a importância do conhecimento científico na graduação médica como uma estratégia para promoção da saúde, isto é, um processo de conscientização que deve acontecer tanto de maneira coletiva quanto individual, voltada principalmente a cuidados com a saúde.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com base nas pesquisas e análises literárias realizadas, observou-se que os argumentos e percepções dos autores sobre a temática deste estudo sustentam a ideia de o conhecimento sobre pesquisa científica e a compreensão dela são habilidades que devem ser desenvolvidas por todos os profissionais de saúde. É imprescindível que esses profissionais considerem a importância da metodologia científica mesmo que não estejam engajados diretamente na realização de pesquisas científicas (Santos et al. 2023).

Agregar experiência clínica e habilidade à análise crítica referente à informação científica contribui para a melhoria da qualidade da assistência à saúde, elemento preconizado pela Medicina Baseada em Evidências (Santos et al. 2023).

No entanto, conceitos modernos indicam que ao praticar investigações clínicas, a qualidade do atendimento médico melhora. Assim, associar atendimento e pesquisas é uma maneira de aprender com a própria experiência e maximizar os efeitos do trabalho. É uma maneira de se evitar erros repetitivos, pela avaliação crítica e constante dos procedimentos de uma instituição. Esta é uma tendência da medicina moderna de promover a saúde certificada de estudos e pesquisas (Luz, 2022).

Uma tendência da medicina moderna que o pesquisador Luz (2022), destacou em sua pesquisa foi sobre a função do médico-pesquisador, que são essenciais na medicina translacional, compreendendo desde a divulgação de achados básicos, passando pela elucidação de mecanismos fisiopatológicos e síndromes clínicas e sobretudo encurtando o período entre descobertas de ciências básicas e sua aplicação clínica.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para desenvolver esta pesquisa, adotamos uma abordagem dinâmica. Utilizamos uma busca ativa e criteriosa de artigos no renomado repositório SciELO - Scientific Electronic Library Online. Nossa seleção foi meticulosa, centrando-se na relevância da temática. Cada artigo escolhido foi não apenas lido, mas minuciosamente revisado, incorporando insights valiosos na construção do texto. Essa metodologia rigorosa e reflexiva permitiu uma análise aprofundada e fundamentada, enriquecendo significativamente os resultados apresentados neste estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os estudos analisados, resultou-se em importantes apontamentos que o autor que Santos et al., (2023), destacou: o médico-pesquisador pode exercer papel fundamental no aperfeiçoamento do ensino e da prática médica e seu conhecimento acerca do método científico pode contribuir para o exercício de uma medicina criteriosa, baseada em investigações realmente qualificadas.

Apesar da importância do componente de metodologia da pesquisa na formação médica, estudos apontam que muitos países em desenvolvimento não o incluem de forma satisfatória nos currículos da graduação em Medicina e tal cenário, por sua vez, contribui para que a temática de pesquisa seja colocada em segundo plano em detrimento de uma sobrecarga de disciplinas básicas e clínicas (Santos et al., 2023).

Além disso, outros fatores podem dificultar o envolvimento do estudante de graduação com a pesquisa conforme Luz (2022), destacou que a ausência de fomento e de estímulo institucional, a falta de tempo por causa das demandas acadêmicas e a carência de material para pesquisa contribuem para a desmotivação de pesquisas dentro da medicina.

5. CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o exposto, fica claro que a Educação em Saúde representa uma estratégia essencial para promover a saúde. Este processo de conscientização deve ocorrer tanto de forma coletiva quanto individual, priorizando os cuidados com a saúde.

Além disso, é fundamental que o letramento científico seja desenvolvido desde a Educação Básica; em outras palavras, os indivíduos devem desenvolver a capacidade de utilizar os conhecimentos científicos nas práticas desenvolvidas no cotidiano. Desse modo, a Educação em Saúde é um recurso no qual o conhecimento científico é mediado para atingir a população fornecendo dados e informações para o desenvolvimento de novos hábitos na vida cotidiana.

Em resumo, a formação do médico pesquisador é um aprendizado em serviço, que envolve muitas disciplinas, e cuja finalidade precípua é a busca da verdade e a criação de novos conhecimentos para a promoção da saúde.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pelo dom da vida, aos professores sempre dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado, a instituição por nos dar a chance e todas as ferramentas que permitem chegar até aqui e o nosso professor orientador por todo apoio e auxílio na construção deste trabalho.

REFERÊNCIAS

[1] LUZ, Protásio Lemos da Luz, 2022. Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo,1 São Paulo, SP – Brasil.

[2] SANTOS, Felipe da Silva Mota et al. 2023. Ensino da pesquisa científica na graduação médica: há interesse e envolvimento dos estudantes?. REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA | 47 (3) : e092, 2023DOI: https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.3-2022-0260.

CAPÍTULO

16 A importância do conhecimento ambiental na promoção da saúde

Danielly Teixeira Rodrigues da Silva[1], Driele Silveira Rozo[1], Fernanda Pereira dos Santos[1], Jailson Figueira dos Santos[1], Suzanne Thayná Matos de Lima[2]

Resumo: A educação médica precisa contemplar bases teóricas e práticas que propiciem aos acadêmicos conhecimento ambiental pois os profissionais da área da saúde precisam estarem aptos para responder às necessidades de saúde da população do século que tem sido impactada pelo agravo da poluição ambiental. Objetivou-se com esta pesquisa enfatizar a importância do conhecimento ambiental dentro da medicina, promover maior aprendizagem médica acerca da dinâmica dos vetores transmissores de doença e promover uma saúde que contribua com a preservação do meio ambiente e redução de doenças causadas pela poluição. A metodologia adotada baseou-se em busca ativa de artigos de dados do site SciELO que foram selecionados de acordo com a temática. Com a pesquisa realizada concluiu-se que é importante que os profissionais da área da saúde estarem aptos para responder às necessidades de saúde da população do século presente, quando a interface saúde e meio ambiente é cada vez mais discutida.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Saúde. Educação.

[1] Discentes do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[2] Docente, Enfermeira Esp. Em Saúde Coletiva, Preceptora do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro

1. INTRODUÇÃO

As preocupações com a problemática ambiental estão inseridas na Saúde Pública desde seus primórdios, apesar de só na segunda metade do século XX ter se estruturado uma área específica para tratar dessas questões. Essa área que trata da inter-relação entre saúde e meio ambiente foi denominada de Saúde Ambiental. Segundo definição estabelecida pela OMS: "Saúde Ambiental é o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar" (OMS, 2020).

Tem-se como objetivo fundamentar a importância do conhecimento ambiental na medicina. Busca aprofundar o entendimento dos estudantes de medicina sobre os vetores de doenças, ao mesmo tempo em que advoga por uma abordagem de saúde que apoie a preservação ambiental e a redução das enfermidades originadas pela poluição.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com a problemática da degradação ambiental surge à necessidade de estratégias voltadas à promoção, prevenção e recuperação da saúde ambiental. De acordo com o Ministério da Saúde, podemos conceituar saúde ambiental como o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar (OMS, 2020).

A Educação é um importante instrumento de gestão para as ciências socioambientais. Através da sua competência de persuadir e contribuir para a formação do indivíduo consolida-se a educação ambiental, que tem por desígnio a conscientização da comunidade sobre das questões ambientais. Acerca da sua atuação, citamos: A educação ambiental vai formar e preparar cidadãos para a reflexão crítica e para uma ação social corretiva ou transformadora do sistema, de forma a tornar viável o desenvolvimento integral dos seres humanos (Costa, 2020).

O conceito de educação ambiental pressupõe uma concepção de ecologia aberta à percepção holística, para a qual se deve aprender que a natureza é um complexo de várias dimensões vitais que se articulam, de modo que não podemos conceber o cuidado do meio ambiente sem respeitar sua multiplicidade e, nesses termos, que um ato cometido contra ou a favor da natureza gera um efeito em qualquer parte do mundo, e vice-versa (Costa, 2020).

No entanto, adotar uma postura de comportamento/concepção coletivo/a sobre a Educação Ambiental é preciso estar cônscio de que a consciência ecológica não garante uma ação transformadora. Para que a educação ambiental se efetive, é preciso que conhecimentos e habilidades sejam incorporados, e que principalmente atitudes sejam formadas a partir de valores éticos e de justiça social, pois são essas atitudes que predispõem à ação (Gracia, 2003).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para desenvolver esta pesquisa, adotamos uma abordagem dinâmica. Utilizamos uma busca ativa e criteriosa de artigos no renomado repositório SciELO - Scientific Electronic Library Online. Nossa seleção foi meticulosa, centrando-se na relevância da temática. Cada artigo escolhido foi não apenas lido, mas minuciosamente revisado,

incorporando insights valiosos na construção do texto. Essa metodologia rigorosa e reflexiva permitiu uma análise aprofundada e fundamentada, enriquecendo significativamente os resultados apresentados neste estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas pesquisas e análises literárias realizadas, observou-se que os argumentos e percepções dos autores sobre a temática deste estudo sustentam a ideia de que a educação ambiental representa uma ferramenta crucial para promover a Saúde Pública. Essa abordagem visa cultivar na comunidade uma conscientização ecológica e social, direcionada à prevenção e recuperação da saúde, estabelecendo assim uma sólida fundamentação científica para este trabalho.

Com base na descrição acima, o autor Costa, (2020) defende que o direito a um ambiente saudável é um direito humano: “Cada pessoa tem esse direito enquanto ser humano porque um ambiente propício à vida é essencial para que desenvolva todas suas capacidades. Dados os perigos ao ambiente hoje e, em consequência, o perigo à própria existência, o acesso a um ambiente saudável deve ser concebido como um direito que impõe sobre cada uma obrigação a ser respeitada”

Já Gracia (2003), afirmou em sua pesquisa que “Se algo me ensinou a experiência de mais de 20 anos no curso médico, esse algo não é a necessidade de aquisição de novos conhecimentos e habilidades, senão de algo mais profundo, uma procura de transformação do próprio ser, o que demonstra que ensinar ética, e mais em concreto bioética, é muito difícil.

Vale enfatizar que as pesquisas de saúde ambiental têm buscado subsidiar políticas, programas e ações que visem garantir maior justiça ambiental e esse direito inalienável do ser humano, apesar das dificuldades, por exigir transformações nos próprios homens. Porque hoje em dia um meio ambiente salubre não é só visto como um elemento da qualidade de vida, mas como um direito humano ou um direito inalienável, portanto sujeito ao princípio universal de igualdade e a receber um status legal formal, uma vez que constituiria um direito legal.

5. CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que o conhecimento ambiental pensado à luz do conceito hipocrático de saúde pode difundir a concepção de saúde com enfoque nas questões ligada ao habitat que o indivíduo está inserido buscando promover uma conscientização ambiental e gerar medidas de atenção primária a saúde.

Constatamos que a relação homem-meio ambiente é uma relação de completa devastação desordenada que evidencia a degradação ambiental fazendo-se necessário neste contexto à utilização do artificio da politização, da difusão do conhecimento e conscientização ambiental equiparando melhorias no sistema que visa à prevenção dos recursos naturais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pelo dom da vida, aos professores sempre dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado, a instituição por nos dar a chance e todas as ferramentas que permitem chegar até aqui e a nossa professora orientadora por todo apoio e auxílio na construção deste trabalho.

REFERÊNCIAS

[1] COSTA, Cristiano Cunha 2020. Revista da Universidade Estadual de Alagoas/UNEAL e-ISSN 2318-454X, Ano 12, Vol. 12(2), 2020. Universidade Federal de Viçosa

[2] GRACIA, D. Apresentação. Bioética. v.11, n.2, p. 1, 2003.

[3] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política nacional de saúde ambiental para o setor saúde. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde,2020.

CAPÍTULO

17

A vivência acadêmica na atenção primária à saúde: relato de experiência do cursar IESC I no curso de medicina

Driele Silveira Rozo[1], Cristiane Moura[1], Danielly Teixeira Rodrigues da Silva[1], Suzanne Thayná Matos de Lima[2]

Resumo: Com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais ficou estabelecida a necessidade de articulação entre conhecimentos, habilidades e atitudes em três determinadas áreas como atenção, gestão e educação em saúde. Essa nova mudança introduz o acadêmico na Atenção Primária buscando contribuir para a formação de um médico voltado às necessidades do Sistema Único de Saúde e capaz de atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde. Objetivou-se tratar de um estudo descritivo do tipo relato de experiência das atividades propostas, vivenciadas pela disciplina IESC I e analisar o aprendizado desde o início do curso de medicina. A metodologia para a construção deste trabalho, baseou-se no desenvolver do relato de experiência através dos diários de campo preenchidos por estes estudantes e confecção final de um portfólio. Conclui-se com o cursar da disciplina muito contribuiu para os acadêmicos não desistirem do curso e superarem os desafios vivenciados e que serão enfrentados na atuação profissional.

Palavras-chave: Vivência acadêmica. Atenção primária. Medicina.

[1] Discentes do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro
[2] Docente, Enfermeira Esp. Em Saúde Coletiva, Preceptora do Curso de Medicina do Centro Universitário Fametro

1. INTRODUÇÃO

A disciplina Interação Ensino-Serviço na Comunidade (IESC) proporciona à inserção precoce do graduando de medicina às atividades da Atenção Primária em Saúde. Permitindo um enriquecimento no processo de aprendizado que vai além das literaturas vistas no curso (MEC, 2022).

Como uma importante estratégia do Ministério da Saúde (MS), a Saúde da Família surge com o objetivo de reorganizar o modelo assistencial do Sistema Único de Saúde (SUS) no país, sendo considerada uma estratégia de expansão, qualificação e consolidação da atenção básica, reorientando o processo de trabalho com maior potencial de aprofundar os princípios, diretrizes e fundamentos da mesma, como também, aumentar a resolutividade e impactar na situação de saúde das pessoas e coletividades, além de propiciar uma enorme relação custo-efetividade (MS 2020)

Diante disso, surge uma articulação do ensino, serviço e comunidade contribuindo, significativamente, no processo de efetivação da teoria e da prática em que a reflexão da realidade possibilitou ao aluno, a elaboração de uma visão crítica e a busca da resolução dos problemas de saúde encontrados, onde o comprometimento e a responsabilidade pelo cuidado aos usuários devem ser preservados (SANTOS, 2023).

Diante do exposto, objetivou-se descrever a experiência dos alunos em participar das atividades propostas pela disciplina IESC I e analisar o aprendizado por ela proporcionado desde o início do curso de medicina com a interdisciplinaridade da teoria e a prática.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em 2001 foram aprovadas pelo Ministério de Educação (MEC) as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de Medicina cuja finalidade foi promover uma formação médica mais geral, crítica e humana com foco na saúde integral da população. Vale ressaltar que as DCN de 2014 complementaram as Diretrizes anteriores, com ênfase na formação do graduando de medicina em três áreas: Atenção à Saúde, Gestão em Saúde e Educação em Saúde. Sendo assim, o discente deverá ser inserido na atenção básica desde o início do curso, por meio da integração, ensino-serviço (MEC, 2022).

Para se implantar o IESC na comunidade, é preciso abordar a sua complexidade e os segmentos extra-acadêmicos com os quais os estudantes devem interagir. Inicialmente, tem-se uma resistência oriunda de divergências de interesses, visto que a inserção do estudante de medicina em um ambiente de trabalho de saúde pode ocasionar estranhamento ora por parte dos profissionais, ora da população. Outrossim, os acadêmicos de medicina, embora atuando na comunidade, nem sempre se identificam com os problemas e necessidades desta (GONÇALVES, et. al., 2018).

Diante desse contexto, houve a necessidade de se implantar na área acadêmica uma disciplina que permita a articulação entre teoria e prática, e possibilite que o estudante adquira uma formação humanizada e que saiba lidar com as dificuldades inerentes ao Sistema Único de Saúde (MEC, 2022).

Diante dessa necessidade de formar futuros profissionais comprometidos com a saúde coletiva, tem-se o módulo Integração Ensino Serviço e Comunidade (IESC) no curso de medicina da FAMETRO, cujos objetivos incluem a integração dos acadêmicos com os serviços do Sistema Único de Saúde e sua inserção em uma comunidade, visando o

conhecimento acerca da atenção básica, da realidade da população na qual estão inseridos e da influência dos contextos social, econômico e cultural no âmbito da saúde e gera um diferencial na formação do acadêmico.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para o desenvolver esta pesquisa de relato de experiência a ferramenta de pesquisa utilizada foram os diários de campo preenchidos por estes estudantes. Tal instrumento é pessoal e intransferível, e sobre ele as estudantes construíram detalhes da vivência no campo de estágio na Unidade Básica de Saúde (UBS) no semestre letivo 2023.1, cujo somatório das anotações congregou os diferentes momentos da pesquisa e resguardando a unidade do estágio e os pacientes que se permitiram contribuir.

Com base no aprendizado teórico promovido através do módulo temático, foram definidos os objetivos de aprendizagem para o IESC I de modo que a prática estivesse aliada ao conhecimento teórico. Para seu desenvolvimento os alunos foram divididos em grupos de no máximo 5 alunos, assistidos por um docente preceptor e atuando em UBS's fixa, que os acompanhou em todo momento e nos procedimentos que foram vivenciados no estágio.

Ao término de cada atividade exercida em diversos setores da unidade de saúde, os alunos participavam de uma roda de discussões na qual eram estimulados a refletir e a expressar suas opiniões sobre as atividades do dia. Além disto, foram orientados a escrever sobre os seguintes aspectos em seus diários: visão geral da vivência naquele dia; relação das atividades com sua aprendizagem; pontos negativos da experiência.

A Construção do relatório contribuiu para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, tais como: capacidade de trabalhar em grupo, organização, elaboração de literatura científica e responsabilidade com prazos. E no final do estágio foi realizado a entrega de um relatório em formato de portfólio obedecendo as normas da instituição como forma de avaliação final e computação de nota da disciplina.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a vivência acadêmica interdisciplinar realizada, entre a teoria e a prática na UBS, a experiência contribuiu para que as discentes pudessem analisar a realidade com que irão se deparar ao ingressarem no campo de trabalho como profissionais no SUS.

Possibilitou conhecer uma realidade que envolve a carência de recursos materiais, vivenciar o esforço realizado pelos diversos profissionais de saúde para garantir a continuidade dos procedimentos técnicos e promover a saúde de qualidade, foram primordiais na vivência acadêmica para uma nova visão da verdadeira identidade da profissão.

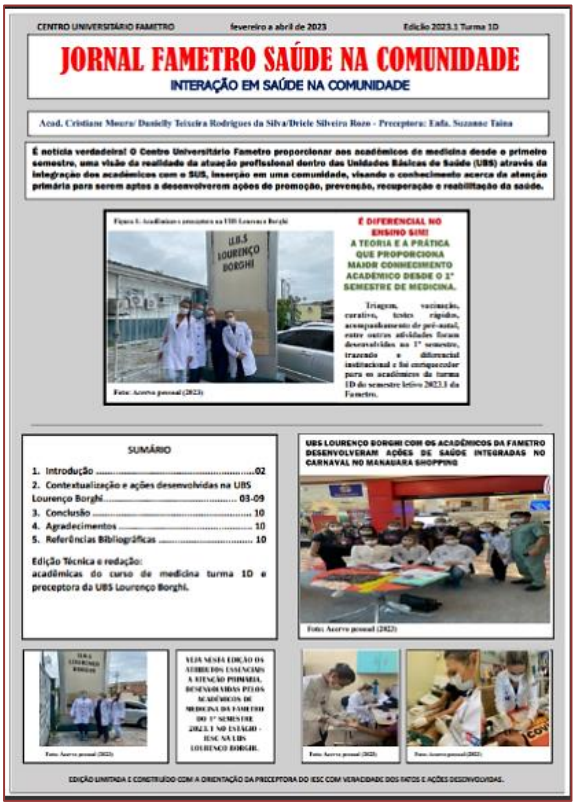
Reconhecemos que o relato apresentado caracterizou uma vivência didático-pedagógica construída que possibilitou lançar um olhar da necessidade de desenvolver ao estudante das ciências médicas interagir com a comunidade e a unidade de saúde de forma sadia e produtiva.

Ressaltamos ainda que, neste contato inicial com o SUS desde o início do curso, permite que o acadêmico seja estimulado a se familiarizar com futura carreira, porém de forma ativa e crítica, buscando investigar aspectos desconhecidos para ele até então.

Além do suporte do preceptor, os estudantes recebem também apoio dos profissionais da Unidade Básica de Saúde (UBS). É desejado que o acadêmico permaneça no mesmo território durante toda a sua formação com o intuito de que ele seja integrado à equipe e construa um vínculo com a comunidade.

Por fim destacamos que a figura do orientador e preceptor neste percurso deve ser reconhecida e valorizada, devendo as instituições de ensino oferecer aos mesmos, alternativas pedagógicas suficientes para que estes possam refletir positivamente na qualidade da assistência prestada por seus orientandos e impactarem significativamente em seu processo de formação profissional.

Figura 1: Foto do material (portfólio) construído como relatório final da vivência acadêmica em unidade básica de saúde- IESC I.


CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO — fevereiro a abril de 2023 — Edição 2023.1 Turma 1D

JORNAL FAMETRO SAÚDE NA COMUNIDADE

INTERAÇÃO EM SAÚDE NA COMUNIDADE

Acad. Cristiane Moura/ Danielly Teixeira Rodrigues da Silva/Driele Silveiro Rozo - Preceptora: Enfa. Suzanne Taina

É notícia verdadeira! O Centro Universitário Fametro proporcionar aos acadêmicos de medicina desde o primeiro semestre, uma visão da realidade da atuação profissional dentro das Unidades Básicas de Saúde (UBS) através da integração dos acadêmicos com o SUS, inserção em uma comunidade, visando o conhecimento acerca da atenção primária para serem aptos a desenvolverem ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde.

É DIFERENCIAL NO ENSINO SIM!
A TEORIA E A PRÁTICA QUE PROPORCIONA MAIOR CONHECIMENTO ACADÊMICO DESDE O 1° SEMESTRE DE MEDICINA.

SUMÁRIO

1. Introdução 02
2. Contextualização e ações desenvolvidas na UBS Lourenço Borghi 03-09
3. Conclusão 10
4. Agradecimentos 10
5. Referências Bibliográficas 10

Edição Técnica e redação:
acadêmicas do curso de medicina turma 1D e preceptora da UBS Lourenço Borghi.

UBS LOURENÇO BORGHI COM OS ACADÊMICOS DA FAMETRO DESENVOLVERAM AÇÕES DE SAÚDE INTEGRADAS NO CARNAVAL NO MANAIARA SHOPPING

EDIÇÃO LIMITADA E CONSTRUÍDO COM A ORIENTAÇÃO DA PRECEPTORA DO IESC COM VERACIDADE DOS FATOS E AÇÕES DESENVOLVIDAS.

Fonte: arquivo pessoal, 2023.

5. CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pôde-se perceber nesse estágio que a conduta médica quando bem executada traz benefícios significativos tanto para os usuários, quanto para a equipe de saúde. Esta deve ser planejada, observado as particularidades do sujeito, devendo o profissional de médico sempre se atentar para os fatores biopsicossocial espirituais, rompendo, com isso, os paradigmas ainda existentes em relação ao conceito de saúde que tende a olhar o sujeito somente pela doença que o acomete, esquecendo de enxergá-lo em sua completude.

Para nós estagiários essa experiência foi de grande relevância e compensou todas as dificuldades que tiveram que ser encaradas e solucionadas neste momento inicial de curso.

Dessa forma, a disciplina de Integração Ensino Serviço e Comunidade proporciona ao acadêmico de Medicina a oportunidade de lidar, desde o início de sua formação, com problemas reais vivenciados no cotidiano de uma comunidade, permitindo-lhe desenvolver o preparo e as habilidades necessárias para sua resolução; atuar em equipes multidisciplinares, valorizando cada profissional constituinte da Estratégia de Saúde da Família (ESF), desenvolver capacidade crítica e reflexiva e promover assistência integral à população, com foco não somente na doença, mas na saúde por completo do ser humano.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pelo dom da vida, aos professores sempre dispostos a ajudar e contribuir para um melhor aprendizado, a instituição por nos dar a chance e todas as ferramentas que permitem chegar até aqui e a nossa professora orientadora e preceptora por todo apoio e auxílio na construção deste trabalho.

REFERÊNCIAS

[1] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política nacional de saúde ambiental para o setor saúde. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde,2019.

[2] MEC, 2022. Manual de avaliação do curso de medicina / Gerente de Avaliação do Curso de Medicina Paulo Roberto Silva, Colaborador e Ex-Docente do Curso de Medicina Wilton Silva dos Santos. – Brasília: Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde / Escola Superior de Ciências da Saúde, 2022. 47 p.

[3] SANTOS, Felipe da Silva Mota et al. 2023. Ensino da pesquisa científica na graduação médica: há interesse e envolvimento dos estudantes?. REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA | 47 (3) : e092, 2023.DOI: https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.3-2022-0260.

CAPÍTULO

18

Frequências binaurais como terapia para a melhora do desempenho cognitivo: uma revisão integrativa

Barbara A. Mattjie Bosak[1], Victória Maria de Oliveira Vieira[2], Joelson Henrique Portela de Aguiar[3], Hiochelson Najibe dos S. Ibiapina[4]

1. INTRODUÇÃO

As ondas binaurais, um intrigante fenômeno da atividade cerebral, têm ganhado destaque notável na pesquisa neurocientífica, devido à sua influência marcante na concentração, estudo, criatividade e bem-estar mental. Estas ondas, criadas pela interação de estímulos sonoros de frequências levemente diferentes, podem ser categorizadas em diversos subtipos, incluindo as famosas ondas alfa, beta, theta e delta, cada uma correlacionada a estados mentais específicos. Pesquisas têm evidenciado que a sincronização das ondas binaurais desempenha um papel vital na otimização do foco mental, aumentando a eficiência do aprendizado e a retenção de informações. Além disso, há indícios de que a estimulação binaural possa aprimorar não somente o processo educacional, mas também a criatividade, a redução do estresse, o sono reparador, a regulação emocional e o bem-estar geral. O presente trabalho buscará se aprofundar a fundamentação científica por trás das ondas binaurais, investigando os impactos dos subtipos na concentração, no processo de estudo, no desenvolvimento cognitivo e emocional, e no bem-estar geral, contribuindo para uma vida mais produtiva e satisfatória em múltiplos aspectos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para este artigo, a coleta de dados envolveu uma busca ativa em bancos de dados virtuais, como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PUBMED/NLM) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). A literatura selecionada abrangeu publicações no período de 2008 a 2023 em português e inglês, inicialmente identificando 30 artigos com palavras-chave específicas. Após a aplicação de critérios de exclusão para artigos que eram revisões, restaram 23 artigos. Após análise dos resumos e conclusões de cada artigo, focando naqueles que discutiam o impacto das ondas binaurais na concentração, foram selecionados 10 artigos como referências para o presente trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estimulação auditiva por meio de batidas binaurais tem sido objeto de investigação, revelando impactos notáveis sobre a cognição e a psicomotricidade. Estudos recentes, como o de Robison M.K. (2021), destacaram os benefícios das batidas binaurais

[1] Aluna, medicina FAMETRO
[2] Aluna, medicina FAMETRO
[3] Aluno, medicina FAMETRO
[4] Professor, medicina FAMETRO

de frequência beta, demonstrando que essa estimulação teve um efeito positivo no desempenho em tarefas de vigilância psicomotora. Participantes submetidos ao som das batidas binaurais beta demonstraram tempos de reação gerais mais rápidos em comparação com aqueles expostos a um tom puro, indicando um aprimoramento na atenção e na memória de curto prazo.

Os estudos conduzidos por Garcia Argibay M. (2019) também contribuíram significativamente para a compreensão das batidas binaurais. Eles revelaram que a duração da exposição às batidas binaurais está diretamente relacionada à magnitude dos efeitos observados. Além disso, os resultados sugeriram que as batidas binaurais influenciam a memória, a ansiedade, a atenção e a percepção da dor de maneira passiva e automática, com a frequência das batidas, o momento e a duração da exposição afetando a direção e a magnitude desses efeitos. Isso sublinha a importância de considerar esses parâmetros ao projetar protocolos de estimulação binaural.

A classificação dos benefícios, criou-se categorias de classificação das batidas binaurais com base em suas frequências e os efeitos associados, identificando os padrões delta, teta, alfa, beta e gama. As batidas binaurais de frequência delta induzem um sono mais profundo, enquanto as de frequência alfa promovem o relaxamento, e as de frequência beta auxiliam na concentração e no estado de alerta, embora frequências mais elevadas possam aumentar a ansiedade. Essas categorias fornecem orientações valiosas para a aplicação prática das batidas binaurais em diferentes contextos. Em resumo, as pesquisas sobre as batidas binaurais ampliaram nossa compreensão dos efeitos dessas técnicas na cognição e na psicomotricidade. As investigações destacaram a importância da frequência, duração e timing da exposição para moldar os resultados observados. Além disso, a categorização das batidas binaurais em padrões distintos oferece uma estrutura útil para a aplicação prática dessas técnicas. O potencial para melhorar a atenção, a memória e o relaxamento torna as batidas binaurais um campo de pesquisa promissor que merece uma investigação mais aprofundada e aplicação em diversas áreas, incluindo a neurociência cognitiva, a psicologia e a educação.

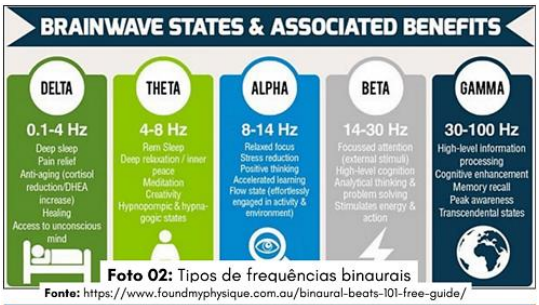


Foto 02: Tipos de frequências binaurais

Fonte: https://www.foundmyphysique.com.au/binaural-beats-101-free-guide/

As frequências binaurais e seus benefícios associados à cada estado cerebral.

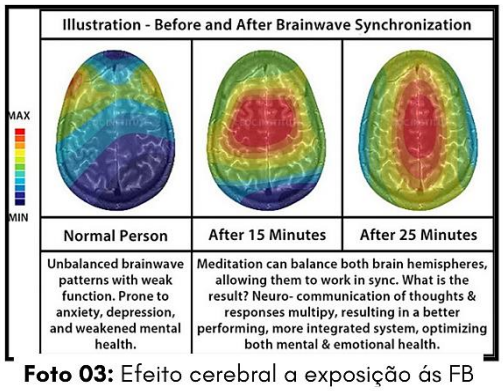


Foto 03: Efeito cerebral a exposição ás FB

Fonte: https://www.foundmyphysique.com.au/binaural-beats-101-free-guide/

Mudança no estado de sincronia cerebral, após a exposição às frequências binaurais.

4. CONCLUSÃO

É evidente que a pesquisa sobre as batidas binaurais representa uma área de grande potencial, mas ainda repleta de incertezas e desafios. A replicação dos efeitos observados e a investigação dos mecanismos psicofisiológicos subjacentes, especialmente em relação ao desempenho cognitivo, são tarefas cruciais para futuros estudos. A compreensão dos mecanismos subjacentes à estimulação binaural ainda permanece incompleta, ressaltando a necessidade de um aprofundamento nessa área, o que poderia abrir caminho para aplicações mais eficazes. Além disso, explorar a influência das frequências e da frequência portadora nas funções cerebrais pode fornecer novas perspectivas de aplicação, incluindo no tratamento de transtornos de ansiedade, depressão, traumas, distúrbios de personalidade e dependência. Portanto, mais pesquisas são necessárias para desvendar esses mecanismos e determinar os contextos clínicos nos quais as batidas bineurais podem ser aplicadas com eficiência e custo-benefício.

REFERÊNCIAS

[1] GARCIA-ARGIBAY, M.; SANTED, M. A.; REALES, J. M. Efficacy of binaural auditory beats in cognition, anxiety, and pain perception: a meta-analysis. Psychological Research, v. 83, n. 2, p. 357–372, 2 ago. 2018.

[2] GARCIA-ARGIBAY, M.; SANTED, M. A.; REALES, J. M. Binaural auditory beats affect long-term memory. Psychological Research, v. 83, n. 6, p. 1124–1136, 8 dez. 2017.

[3] BAAKEK, Y. N. E. H.; DEBBAL, S. M. E. A. Digital drugs (binaural beats): how can it affect the brain/their impact on the brain. Journal of Medical Engineering & Technology, p. 1–6, 29 jun. 2021.

[4] BASU, S.; BANERJEE, B. Potential of binaural beats intervention for improving memory and attention: insights from meta-analysis and systematic review. Psychological Research, 16 jul. 2022.

[5] KRASNOFF, E.; CHEVALIER, G. Case report: binaural beats music assessment experiment. Frontiers in Human Neuroscience, v. 17, 5 maio 2023.

[6] KLICHOWSKI, M. et al. Reverse effect of home-use binaural beats brain stimulation. Scientific Reports, v. 13, n. 1, p. 11079, 8 jul. 2023.

[7] WAHBEH, H. et al. Binaural Beat Technology in Humans: A Pilot Study to Assess Neuropsychologic, Physiologic, And Electroencephalographic Effects. The Journal of Alternative and Complementary Medicine, v. 13, n. 2, p. 199–206, mar. 2007.

[8] VERNON, D. et al. Tracking EEG changes in response to alpha and beta binaural beats. International Journal of Psychophysiology, v. 93, n. 1, p. 134–139, jul. 2014.

CAPÍTULO

19

Abordagem fisioterapêutica em sequelas da lesão pulmonar associada ao uso do vaping (EVALI)

Marcelo Almeida Silva[1], Denilson da Silva Veras[2]

1. INTRODUÇÃO

Segundo Vargas et al (2021) Os dispositivos eletrônicos, ou os "Cigarro Eletrônicos" (CE), E-cigarettes, Vaporizador "Vapes", Foi patenteado e desenvolvido por um chinês Farmacêutico chamado Hon Lik no ano de 2003, deinício tinha o objetivo de reduzir o consumo do cigarro de tabaco, por mostrar semelhanças ao modelo clássico e de minimizar a rotina do fumo, e segundo suas propagandas reduzir os danos para a saúde, embora é um produto que oferta substâncias químicas como a Nicotina, produtos aromatizantes e compostos carcinogênicos (carbonilos e nitrosaminas típicas de tabaco), estes são disponibilizados ao sistema respiratório por uma gama de sabores, causando danos prejudicial primeiramente ao pulmão e ao resto do organismo. Oautor Carvalho (2016) relatou que em aproximadamente 15 segundos após a inalação, 25% de Nicotina chega ao sistema de recompensa, promovendo a sensação de prazer, um maior domínio sobre as emoções e estímulos, desenvolvimento cognitivo, redução da ansiedade e desejo por ingerir alimentos,quanto maior a frequência e de forma acelerada a ação de alguma substância psicoativa como a nicotina maior será a sua dependência.

2. MATERIAL E METODOS

Esta Revisão de literatura foi realizada através de uma seleção de busca de artigos acerca da Abordagem Fisioterapêutica em sequelas da lesão pulmonar associada ao uso do Vaping (EVALI). Para a seleção desses artigos foram escolhidas as seguintes bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribeem Ciências da Saúde (LILACS 29 artigos), (PubMed 5 artigos), e Scientific Electronic Library Online (SciELO 4 artigos).Inicialmente foram usados os seguintes descritores "EVALI", e "FISIOTERAPIA", "CIGARRO ELETRÔNICO" os filtros aplicados foram: textos completos, língua inglesa, e intervalo de publicação entre 2013 e 2023, Assim, foram obtidos 38 estudos, com base na leitura de títulos e foram escolhidos 6 estudos. Os critérios de inclusão foram: Artigos que abordam a temática, Artigos Publicados entre 2013 a 2023, e disponíveis na integra, Critérios de Exclusão: Artigos Duplicados; Artigos fora dotema proposto; Artigos indisponíveis.

[1] Bolsista PROMICT do Centro Universitário Metropolitano de Manaus - FAMETRO.
[2] Orientador Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Metropolitano deManaus - FAMETRO.

3. RESULTADOS

Na tabela abaixo o resultado com 6 estudos selecionados que destacaram com argumentos relevantes referente aos danos pelo uso constante do CE, e a atuação do fisioterapeuta.

TITULO	AUTOR	ANO	CONCLUSÃO
Lesões Pulmonares Associadas ao Uso do CigarroEletrônico	D'Almeidaet al.	2020	O uso do cigarro eletrônico é uma nova forma de tabagismo considerada emergente, recorrente em indivíduos jovens, não isento de malefícios à saúde. O EVALI trata-se de uma síndrome de lesão pulmonar aguda, com manifestações importantes, inclusive risco de morte.
Fisioterapia respiratoria e terapia intensiva Respiratory physiotherapy and intensive care.	Pereira; Veneziano	2021	A atuação do fisioterapeuta tem papel fundamental na UTI, contribuindo tantona fisioterapia motora quanto na respiratória, além de ser fundamental em todo o processo do desmame de interfaces por uso de oxigênio suplementar, uma vez que reduz complicações clínicas, e diminui o tempo de internação hospitalar. Contudo, age diretamente no tratamento e prevenção de patologias cardiopulmonar esmusculares, restabelecendo a condição física do paciente com resultados satisfatórios.

4. DISCUSSÃO

Henrique et al (2020) relatou em seu estudo que a lesão pulmonar tem padrõesde dano alveolar difuso pneumonite de hipersensibilidade (HP) pneumonia lipoide e intersticial de células gigantes (GIP) tais padrões foram vistos em relatos de casos clínicos de pacientes que apresentaram insuficiência respiratória, Os achados em uma tomografia computadorizada tem como exposição Fase inflamatória, consolidação heterogênea de quando o ar nos alvéolos e substituído por liquido causando um apagamento dos vasos pulmonares, mostrou também a presença de nódulos em vidro fosco centrolobular difusos e mal definidos com opacidade em vidro fosco (GGO) modificações características da dispneia.

Segundo D'Almeida et al (2020) a manifestação mais frequente em pacientes é a Insuficiência Respiratória, distúrbio da função, devido aos agentes tóxicos, incluindo também fraqueza dos músculos ventilatórios, além de outras complicações respiratórias, instabilidade hemodinâmica podendo favorecer o aumento de risco de redução da complacência pulmonar. Entretanto, isso é explicado pela falta de oxigenação que altera a ventilação e a perfusão afetandovolumes e capacidades pulmonares, desenvolvendo as modificações de oxigenação e podendo resultar em outras patologias pulmonares. Ainda o autoresses fatores relacionados a Evali associada ao uso do vaping demanda uma alta hipótese clínica para investigação, 25% dos pacientes apresentaram taquipneia e hipoxemia, sintomas respiratórios agudos e subagudos como falta de ar, fadiga, dor torácica, febre, tosse, expectoração, dispneia, sintomas gastrointestinais como: náuseas, vômitos e dor abdominal, levando a decorrência de dificuldade de trocas gasosas também foram relatados.

Para Pereira e Veneziano (2021) tais apresentações clínicas por decorrência doCE devem ser assistidas por uma equipe multiprofissional. O Fisioterapeuta atuana prevenção e no manejo do tratamento de patologias respiratórias, utilizando técnicas que tem como priori reestabelecer à capacidade pulmonar, administrando um tratamento que tem como alvo melhorar a oxigenação e a ventilação, mobilizar e remover as secreções realiza exercícios respiratórios que tem papel importante na fase de reabilitação pulmonar trabalhando os músculosrespiratórios e consequentemente ajudando na melhora da troca gasosa. Segundo o ministério da Saúde, portaria GM/MS nº 3.432 de 12 de agosto de 1998, estabelece que para cada 10 leitos, um fisioterapeuta esteja destinado aos cuidados exigidos pelo ministério da saúde, por reduzirem as complicações causadas no período de hospitalização. Para tratamento em pacientes com EVALI destaca-se a Ventilação Mecânica Não Invasiva (VNI) que oferece suporte ventilatório bem como a pressão positiva nos pulmões sem necessidadede uma via aérea endotraqueal invasiva, em geral usa-se uma máscara para talsuporte. A técnica melhorou de forma eficiente a Insuficiência Respiratória Aguda (IRA) que é presente em pacientes com EVALI, e evitando-se assim complicações relacionadas à intubação endotraqueal (EI) tal como a ventilação mecânica invasiva convencional (VMI), e a pneumonia adquirida associada à ventilação mecânica.

O mesmo estudo relata a importância de técnicas da cinesioterapia realizadas nessa fase do tratamento, dada terapia pelo movimento que tem como objetivo a prevenção da Síndrome do imobilismo pela cinesioterapia ativa e passiva dependendo da funcionalidade do paciente, entretanto outras técnicas sãoenglobadas como, por exemplo: Alongamentos, mobilização, exercícios ativos eresistidos e demais com o foco em acelerar o processo de reabilitação.

5. CONCLUSÃO

O presente artigo buscou mostrar a Abordagem Fisioterapêutica em sequelas da lesão pulmonar associada ao uso do Vaping (EVALI). Obteve-se resultados positivos na mecânica respiratória de pacientes hospitalizados com lesão pulmonar associada ao uso do Vaping, técnicas de desobstrução brônquica que é utilizada no tratamento se mostraram eficiente, assim como o uso de VNI na Insuficiência Respiratória Aguda (IRA), juntamente com a cinesioterapia que utiliza técnicas que tem como objetivo de prevenir a síndrome de imobilismo e prevenir complicações futuras, ficando em evidência a importância doFisioterapeuta no tratamento desses pacientes atuando na monitorização de suporte ventilatório tal como nas demais fases de reabilitação, ficando de formanotória a atuação do Fisioterapeuta que tem como objetivo melhorar a função respiratória, promovendo os níveis adequados de oxigenação na circulação sanguínea, preservando a função pulmonar e motora. durante as pesquisas para tal trabalho também ficou em evidência os malefícios que os cigarros eletrônicostrazem aos usuários, constata-se efeitos cardiovasculares graves, levando à disfunção endotelial, aumento do estresse oxidativo e aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular. Diante do exposto e visto que se trata de uma patologia com poucos estudos de literatura é preciso que mais estudos sejam elaborados para que se tenha um entendimento maior acerca da fisiopatologia, efeitos e sequelas desta.

REFERÊNCIAS

[1] CARVALHO, A. D. M. Cigarros Eletrônicos: O que Sabemos? Estudo sobre a Composição do Vapor e Danos à Saúde, o Papel na Redução de Danos eno Tratamento da Dependência de Nicotina. Revista Brasileira de Cancerologia, v. 64, n. 4. Rio de Janeiro: INCA, 2016. Disponível em: https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/210

[2] D'ALMEIDA, P. C. V. et al. Lesões Pulmonares Associadas ao Uso do CigarroEletrônico. **São Paulo: Blucher**, v. 6, n. 4, p. 92-120, 2020. Disponívelem: https://pdf.blucher.com.br/medicalproceedings/comusc2020/07.pdf

[3] HENRIQUE, T. S; KLIGERMAN, S. J; RAPTIS, C. A; MANN, H; SECHRIST, J. W; KANN, J. P. Achados de imagem de lesão pulmonar associada a vaping, AJR:214, 2020. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/24901

[4] PEREIRA, Francyelle Silva; VENEZIANO, Leonardo Squinello Nogueira.Fisioterapia respiratória e terapia intensiva Fisioterapia respiratória e terapiaintensiva. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde,** v. 4, n. 6, pág. 24540- 24564, 2021.

[5] VARGAS, L. S; DE ARAÚJO, D. L. M; NORONHA, L. C; CARVALHO, L. A. A; MOTA, M. F. Q; ALVARENGA, F. P; BARBOSA, A. C. A. Riscos do uso alternativo do cigarro eletrônico: uma revisão narrativa. Revista Eletrônica Acervo Científico, 2021. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/8135

CAPÍTULO

20

Análise e aplicabilidade da NR 32 na área da saúde

Alex Alves de Pinho[1], Hercules Moraes de Mattos[1], Christianni di Lorenzo[1], Ghysa Helena Braga[1], Suelen Costa Lima[2]

Resumo: A abordagem sobre questões de saúde e segurança do trabalho representa na atualidade um grande desafio. A Norma Regulamentadora 32, estabelece que os profissionais de saúde recebam treinamento adequado sobre a prevenção de riscos no ambiente de trabalho. O objetivo deste estudo foi analisar a abrangência e aplicabilidade da Norma Regulamentadora 32 nos estabelecimentos de saúde. Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura registrada na base de dados LILACS, SCIELO e MEDLINE, publicada no período de 2016 a 2023. Verificou-se que a NR 32 é eficiente para minimizar impactos laborais para profissionais da saúde, no entanto, existe um atraso na sua aplicação e eficácia em prevenção de acidentes na saúde. Contudo, verificou-se que a NR 32 possui abrangente aplicabilidade, assim, recomenda-se a elaboração de estratégias de qualificação profissional constante, para prevenção e biossegurança de todos os envolvidos no ambiente hospitalar.

Palavras-chave: NR 32. Segurança do trabalho. Área da saúde.

[1] Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMETRO
[2] Bióloga, Douturanda em Entomologia, Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

As constantes mudanças nos valores e conceitos que vem se apresentando nos últimos anos exerce uma grande influência comportamental nas organizações, que estão cada vez mais se voltando para questões sociais como saúde e segurança do trabalhador em estabelecimentos na área da saúde (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2023). Atualmente é um grande desafio, pois a disseminação e implementação de ações que visem a segurança depende não somente das práticas do estabelecimento, mas também do cumprimento pelos colaboradores (DELEVATI et al, 2019).

Segundo ROMÃO (2022), no Brasil existem tanto as normas específicas que estabelecem medidas básicas para a implementação de ações de segurança e saúde para os profissionais dos serviços de saúde, como àqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde. Além da Norma Regulamentadora 32, em 28 de março de 2018, a Anvisa lançou a nova Resolução que dispõe sobre o Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde – a RDC 222 (DELEVATI et al, 2019). Diante disso, este estudo buscou analisar a abrangência e aplicabilidade da Norma Regulamentadora 32 nos estabelecimentos de saúde.

2. ANORMA REGULAMENTADORA 32

A NR 32, fornece diretrizes para a gestão de segurança em instituições de saúde, com objetivo de proteger tanto a segurança e à saúde dos trabalhadores da área da saúde, como dos que exercem atividades de promoção e assistência à saúde (RIBEIRO e SERVO, 2019). Além disso, estabelece que os profissionais de saúde recebam treinamento sobre as medidas de prevenção de riscos no ambiente de trabalho (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2023). Isso inclui conhecimento sobre práticas de higiene, descarte de resíduos, medidas de controle de infecções e equipamentos de proteção individual (RIBEIRO e SERVO, 2019).

Contudo, conforme dados da Organização Internacional do Trabalho, 321 mil pessoas vão a óbito anualmente como consequência de acidentes de trabalho no mundo, e o Brasil encontra-se na quarta posição no ranking de mortalidade (RIBEIRO e SERVO, 2019). A falta de conscientização desses profissionais e a falha na capacitação dos gestores para desenvolver e educar os funcionários sobre as políticas e diretrizes de segurança da empresa é uma das grandes causas do acidente no trabalho (DELEVATI et al, 2019). Nesse Sentido, observa-se a necessidades de construir uma cultura mais sólida de prevenção de acidentes do trabalho (DELEVATI et al, 2019).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O método de pesquisa cientifica é uma revisão integrativa da literatura que forneçam dados concisos. O material de pesquisa bibliográfico foi realizado a partir de descritores para identificar artigos científicos e publicações em sites governamentais, as palavras-chave: NR 32, segurança do trabalho, área da saúde. A investigação dos artigos na literatura se deu a partir de buscas de dados e periódicos nas principais plataformas, tais como PubMed, Scielo e Medline, publicada no período de 2016 a 2023. Na etapa inicial de busca foram encontrados 100 artigos, dos quais na triagem eliminou 95 itens e 5

artigos foram utilizados na síntese qualitativa e todas essas etapas contaram com a análise independente de quatro pesquisadores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os 5 artigos selecionados foram descritos na Tabela 1, onde consta os títulos dos artigos, os periódicos e ano de publicação, o objetivo e tipo de estudo de cada artigo escolhido para a realização desta pesquisa.

Tabela 1: Artigos incluídos na revisão bibliográfica sobre a Análise e Aplicabilidade da NR 32 na área da saúde. Manaus, Amazonas, Brasil, 2023.

Título do Artigo	Periódico e ano de Publicação	Objetivo do estudo	Tipo de estudo
Análise do discurso da 'segurança' na área da saúde: uma crítica ao trabalhador como vigilante de si	Trabalho, Educação e Saúde 2018	Compreender o processo em torno de segurança e saúde no trabalho na NR 32 e apreender como este processo significa nas políticas públicas no Brasil.	Estudo descritivo com abordagem qualitativa
Adesão à Norma Reguladora 32 nos setores de um hospital geral	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho 2022	Quantificar a adesão dos funcionários à NR-32 nos diversos setores de um hospital geral no interior do estado de São Paulo.	Estudo exploratório
Motivos e consequências da baixa adesão às precauções padrão pela equipe de enfermagem.	Revista Gaúcha de enfermagem 2016	Analisar os motivos e as consequências da baixa adesão às precauções padrão.	Estudo descritivo
Desafios na gestão de resíduos de estabelecimentos de saúde públicos perante a RDC 222/18	Saúde debate 2019	Relatar a experiência acadêmica de um profissional de saúde na coleta de dados de inspeção sanitária para pesquisa nos estabelecimentos de saúde públicos.	Relatos de experiência
Acidentes de trabalho em profissionais de saúde: uma revisão de literatura.	Revista Brasileira de Ciências em Saúde 2019	Analisar os aspectos relacionados à ocorrência de acidentes de trabalho em profissionais de saúde.	Estudo descritivo

Fonte: Autores própria (2023)

Segundo os artigos estudados, a NR 32 foi a primeira norma na América Latina e no Caribe a regulamentar as condições que possam significar risco para a saúde dos trabalhadores na área da saúde (ROTTA et al, 2018). Verifica-se ainda, que os profissionais mais acometidos por esses acidentes são do sexo feminino com faixa etária de 20 a 40 anos, acometendo principalmente a região das mãos, sendo a agulha ou o bisturi, os principais instrumentos que causaram o acidente (DELEVATI et al, 2019).

As pesquisas mostram que o número insuficiente de trabalhadores, sobrecarga de trabalho, plantões noturnos, desgaste físico e emocional, deficiente capacitação técnica, excesso de confiança, são fatores que aumentam o índice de acidentes no ambiente de trabalho, e as medidas para minimizar a ocorrência desses acidentes são: educação permanente em serviço, estabelecimento e divulgação de normas e rotinas de saúde e segurança no trabalho (PORTO e MARZIALE, 2016).

Assim, é importante investir na capacitação dos profissionais de saúde com objetivo de minimizar a exposição e vulnerabilidade dos mesmos aos acidentes com materiais perfurocortantes. Sugere-se, também, que a segurança no trabalho seja inserida no currículo dos cursos de graduação em saúde, para que os profissionais tenham preparação técnica sobre riscos ocupacionais e suas formas de prevenção (PORTO e MARZIALE, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a escassez de artigos e trabalhos acadêmicos que buscam analisar a gestão de riscos laborais na área da saúde é de grande relevância. Contudo, a NR 32, demonstra que as diretrizes para a área da saúde estão bem estruturadas e proporcionam a identificação de riscos e as maneiras de minimizá-los. Entretanto, a implementação efetiva, a interpretação e gestão continuada desta, precisa ser realizada por setores específicos em segurança do trabalho e colocado em prática na área da saúde.

REFERÊNCIAS

[1] DELEVATI, D. DOS. S. et al. Desafios na gestão de resíduos de estabelecimentos de saúde públicos perante a RDC 222/18. Saúde debate, 43 (3): 190–199. 2019.

[2] MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR 32 – Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Portaria SSST n° 485, de 11 de novembro de 2005. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D3226A41101323B5152AF4497/nr_32.pdf>. Acesso em 17 set 2023

[3] PORTO, J. S.; MARZIALE M. H. P. Motivos e consequências da baixa adesão às precauções padrão pela equipe de enfermagem. Revista Gaúcha de Enfermagem, 37(2): E57395. 2016.

[4] RIBEIRO, A. M. V.; SERVO M. L. Acidentes de trabalho em profissionais de saúde: uma revisão de literatura. REBRACISA, 2(1): 9-7. 2019.

[5] ROMÃO, M. S.; SILVA, P. F.; GRIGOLI-DOMINATO, A. A. Adesão a Norma Regulatória 32 nos setores de um hospital geral. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho., 20 (3): 355-361. 2022.

[6] ROTTA, E. I. G. L. et al. Análise do discurso da 'segurança' na área da saúde: uma crítica ao trabalhador como vigilante de si. Trabalho, Educação e Saúde, 16(3): 1361-1380. 2018.

CAPÍTULO

21

Resíduos sólidos e limpeza urbana na Amazônia brasileira: relato de experiência

Vinicius Moura Costa[1], Bruna Carlos Bezerra[2], Dra. Valdete dos Santos Araújo[3]

Resumo: A gestão dos resíduos sólidos e a limpeza urbana são uma questão delicada na Amazônia, onde, por exemplo, todos os igarapés urbanos da cidade de Manaus já foram poluídos. Ações voluntárias de limpeza pública e educação acerca da gestão dos resíduos sólidos são, portanto, necessárias. Esse relato de experiência tem como objetivo descrever a vivência dos acadêmicos de Engenharia Civil da Universidade do Estado do Amazonas em uma atividade de coleta de resíduos sólidos e limpeza urbana na Amazônia Brasileira. A fim de verificar as condições do igarapé Tarumã-Açu, localizado na região Norte da cidade, os autores participaram do 78° mutirão de limpeza, organizado pela Organização Não Governamental Remada Ambiental, onde foi realizada a coleta de, em sua maior parte, resíduos plásticos, metálicos, vítreos e têxteis, em sacolas plásticas, com o auxílio de luvas de proteção. Foram coletadas cerca de quatro toneladas de resíduos, os quais foram posteriormente destinados ao aterro sanitário de Manaus. Foi identificado que os resíduos eram, predominantemente, domésticos e não aptos para o processo de reciclagem mecânica.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Limpeza urbana. Amazônia. Igarapé. Reciclagem.

[1] Discente de Engenharia Civil, UEA, Manaus-AM
[2] Discente de Engenharia Civil, UEA, Manaus-AM
[3] Dra. em Engenharia de Transportes, Prof. Adjunta, UEA, Manaus-AM

1. INTRODUÇÃO

A gestão dos resíduos sólidos e a limpeza urbana fazem parte do Saneamento Básico das cidades, entretanto, comumente não são geridos de forma correta e sustentável. Na cidade de Manaus, a população não tem o hábito de descarte correto dos seus resíduos, gerando problemas de drenagem urbana e poluição dos corpos hídricos. Além disso, a maior parte dos resíduos coletados é direcionada para o aterro sanitário da cidade, o qual possui baixa porcentagem de reciclagem e está próximo da sua capacidade máxima de armazenamento. A fim de mitigar os danos causados pela humanidade no mundo, a Organização das Nações Unidas estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, sendo o 12° sobre o consumo e a produção sustentável, assegurando padrões de produção e de consumo sustentáveis, os quais estão alinhados diretamente com os conceitos do processo de reciclagem. Isto posto, é necessário que os acadêmicos de Engenharia Civil vivenciem e entendam a realidade do país e tenham conhecimento dos impactos sociais e ambientais, visto que esses serão os futuros responsáveis por administrar e fiscalizar a gestão dos resíduos sólidos e a limpeza urbana no Brasil,

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. MÉTODOS DE RECICLAGEM

A reciclagem dos resíduos plásticos pode ser mecânica, que é o processo mais comum no Brasil, porém só pode ser aplicado para os termoplásticos sem contaminação com alimentos ou misturados com outros materiais. O restante dos resíduos deve ser reciclado de forma química ou energética (Avelino, 2020).

Os têxteis podem ser reciclados através do método industrial do reprocessamento das roupas usadas, onde o material fibroso e restos de tecidos formam novos produtos (Machado, 2014). O vidro, que pode ser reciclado muitas vezes, não perde as características e qualidades do vidro comum. Além disso, ao fabricar o vidro reciclado, gasta-se 70% a menos de areia para a sua fabricação (Chaparro, 2021).

Os resíduos de alumínio são muito reciclados no Brasil devido às cooperativas e catadores avulsos. Os blocos prensados de latas são quebrados, moídos, separados de outros materiais ferrosos e peneirados. Removem-se, por fim, as tintas e outros contaminantes para fabricação de novas latas (Costa, 2022).

2.2. SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

O Brasil se encontra em uma situação preocupante, com 50,8% dos municípios destinando seus resíduos a lixões. Em janeiro de 2007, foi aprovada a Lei nº. 11.445/07, estabelecendo as diretrizes nacionais do Saneamento Básico que estabelece como um dos elementos constituintes a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos.

2.3. RECICLAGEM EM MANAUS

De acordo com o § I, art. 30 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1998, é de competência do município legislar sobre assuntos de interesse local, como é o caso da limpeza pública. Assim sendo, a Prefeitura de Manaus, através da Secretaria Municipal de Limpeza Pública (SEMULSP), presta serviços em relação ao processo de reciclagem na cidade.

Um dos serviços prestados é o de educação ambiental da população, através de ações de sensibilização sobre a coleta seletiva, por meio da Cedolp (Comissão Especial de Divulgação da Política de Limpeza Pública).

O outro serviço é o de coleta seletiva através de quarenta e oito Postos de Entrega Voluntária (PEV's) espalhados pela cidade, onde a população, de forma voluntária, separa os itens que poderão ser reaproveitados, como forma de diminuir a quantidade de resíduo enviada para o aterro sanitário de Manaus.

2.4. ATERRO SANITÁRIO DE MANAUS

Na cidade de Manaus, há somente um aterro sanitário de destino dos resíduos sólidos urbanos, que está localizado no KM-19 da rodovia AM-010 e possui licença ambiental de operação fornecida pelo IPAAM (Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas). Neste complexo, há três tipos de destinação dos resíduos sólidos: aterramento, reciclagem e produção de composto orgânico.

Entretanto, segundo laudo realizado, em 2018, pelo engenheiro ambiental Leandro Laurentino, o aterro sanitário de Manaus possui vida útil até janeiro de 2024 e, por intervenção do Tribunal de Justiça do Amazonas (TJAM), terá suas atividades migradas para um novo aterro até dezembro de 2023.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A 78° edição do Mutirão de Limpeza da Remada Ambiental se deu no dia 28 de outubro de 2023 das oito às onze e meia da manhã na Marina do Davi, localizada na Av. Coronel Teixeira, bairro Ponta Negra, Manaus, Amazonas.

O projeto Remada Ambiental se dá através da mobilização de voluntários para a coleta de resíduos flutuantes no rio Tarumã-Açu, desenvolvendo atividades de educação ambiental e proteção de rios e nascentes. A organização foi criada em maio de 2016, em parceria com a escola *Stand up Paddle* SupAmazonas e conta com patrocinadores e apoiadores que incentivam as ações mensais, como a Coca-Cola, a Fundação Amazônia Sustentável (FAS), SEMULSP, Grupo Simões, Igarapés Limpos e o Comitê de Bacias Tarumã-Açu.

Motivados pela Professora Doutora Valdete dos Santos Araújo, os alunos da disciplina de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública participaram da ação voluntária como parte do processo de aprendizagem do impacto que a falta de gestão dos resíduos pode causar no meio ambiente e na população da região afetada.

Para a coleta do lixo foram utilizadas luvas de látex e sacos plásticos biodegradáveis para a coleta dos resíduos plásticos, metais, papel e outros. Os resíduos de vidro foram armazenados em sacos de ráfia e latas metálicas por ser um material cortante. A fim de identificar os participantes foram fornecidos coletes da cor verde, já a equipe de apoio estava com um colete rosa. Todos os resíduos coletados foram armazenados em um único local que seriam destinados posteriormente ao aterro sanitário de Manaus. As tampinhas, garrafas plásticas e latas de alumínio em boas condições foram colocadas em sacolas separadas para serem colocadas no PEV da SEMULSP na Marina do Davi.

Figura 1: Coletes fornecidos

Fonte: Autoria própria (2023)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final da ação, foram coletadas, aproximadamente, quatro toneladas de resíduos sólidos, sendo a maior parte composta de lixo doméstico, como garrafas de vidro, garrafas PET, roupas, latas de refrigerante e outros. Na figura 2, é possível identificar o plástico, que foi o resíduo sólido mais coletado durante a ação. Alguns deles foram encontrados em situação apta para reciclagem, entretanto, a maior parte estava contaminada e imprópria para o processo de reciclagem mecânica. Os resíduos sólidos de vidro foram coletados, em sua maioria, na forma de garrafas de bebidas, principalmente alcoólicas. Dentre os vidros, havia uma garrafa deformada (figura 2) devido ao calor exacerbado na região. Além disso, grande parte dos resíduos presentes na PEV em questão não pode ser reaproveitados, devido ao descarte de resíduos orgânicos inadequado daquela população.

Figura 2: Resíduos encontrados

Fonte: Autoria própria (2023)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o período de extrema seca no Rio Negro, a 78° ação da Remada Ambiental foi importante para a coleta dos resíduos sólidos que se encontravam de fácil acesso na região do igarapé Tarumã-Açu. Entretanto, grande parte do material coletado foi direcionado ao aterro sanitário da cidade, o qual está com capacidade próxima da máxima. Além disso, há uma quantidade de resíduos que poderiam ser reciclados mecanicamente, mas foram alocados em sacos com resíduos orgânicos, contaminando-os e deixando-os impróprios para o processo específico de reciclagem. Assim sendo, é sugerido que, nas próximas ações, sejam separados alguns sacos, com cores diferentes, para facilitar a coleta seletiva durante a atividade e haja um maior número de resíduos sólidos que estejam aptos para o processo de reciclagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Professora Doutora Valdete dos Santos Araújo por incentivar a participação no 78° Mutirão de Limpeza, aos patrocinadores e apoiadores do projeto Remada Ambiental e aos colaboradores que voluntariamente trabalharam para tornar o evento possível.

REFERÊNCIAS

[1] AVELINO, Guilherme Monteiro. **A reciclagem química como alternativa ao tratamento de resíduos plásticos no Brasil**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Química) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020.

[2] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

[3] CHAPARRO, Marcia Aparecida Campos et al. **A importância da reciclagem do vidro para a natureza.** Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 5, p. 50239-50246, 2021.

[4] COSTA, Leonardo Vieira da. **A reciclagem do alumínio: caminho para um desenvolvimento sustentável.** 2022. 60 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2022.

[5] G1Amazonas. **Aterro sanitário de Manaus tem 'vida útil' até janeiro de 2024, aponta laudo técnico feito há cinco anos**. 2023. <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/08/25/aterro-sanitario-de-manaus-tem-vida-util-ate-janeiro-de-2024-aponta-laudo-tecnico-feito-ha-cinco-anos.ghtml>. Acesso em: 31/10/2023.

[6] MACHADO, Poliana Gomes Silveira; LEONEL, Jordan Nassif. **Práticas de reciclagem de resíduos têxteis: uma contribuição para a gestão ambiental no Brasil**. Revista de Educação Superior do Senac-RS–Competência, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 129-145, 2014.

[7] SEMULSP, Secretaria Municipal de Limpeza Pública. **Coleta Seletiva**. < https://www.manaus.am.gov.br/semulsp/>. Acesso em: 31/10/2023.

CAPÍTULO

22

Uso de tecnologias leves na prevenção da leptospirose

Adriane da Silva Rocha[1], Eduardo Faustino Coelho Sousa[1], Evely Lara Teixeira Melo[1], Mariana Ferreira Costa de Oliveira[1], Renata Louise Silva de Melo[1], Suelen Costa Lima[2]

Resumo: A leptospirose é uma doença infeciosa causada pela bactéria Leptospira spp., que afeta humanos e animais. A prevenção envolve medidas de controle do vetor, do reservatório e do ambiente, bem como a educação em saúde para a população exposta ao risco. O uso de tecnologias leves se apresenta como importante ferramenta para a promoção da saúde e a prevenção da doença. O objetivo deste artigo é realizar um levantamento sobre as tecnologias leves existentes na prevenção da leptospirose. Trata-se de artigo de revisão de literatura sobre o uso de tecnologias leves na prevenção da leptospirose. Realizou-se uma revisão sistemática da literatura. As fontes secundárias utilizadas foram artigos científicos encontrados nas bases de dados SciELO e PubMed, além de documentos oficiais do Ministério da Saúde. Os resultados indicam que as tecnologias leves e de baixo custo são eficazes na prevenção da leptospirose. O uso de telas nas janelas e portas, bem o uso de armadilhas, produtos químicos e repelentes naturais tornam-se ferramentas extremamente simples e de custos menores minimizando a incidência da doença. Visualiza-se ainda que a educação em saúde é estratégia efetiva para diminuir os riscos da transmissão da leptospirose, bem como a sua incidência na população.

Palavras-chave: Leptospirose. Tecnologias leves. Prevenção. Ecologia

[1] Graduando do Curso de Medicina da FAMETRO
[2] Mestre e Doutoranda no Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA - Centro Universitário FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma doença infecciosa causada pela bactéria Leptospira spp., que afeta humanos e animais. É transmitida por meio da urina de animais infectados, como ratos e outros roedores, que contaminam a água e o solo. Ademais, é uma doença grave que pode ser letal caso não seja tratada adequadamente, conforme a Fundação Oswaldo Cruz (2023). A leptospirose, de acordo com o Ministério da Saúde (2023), é considerada uma doença relacionada às condições precárias de saneamento, que favorecem a proliferação e a persistência do agente etiológico no meio. As inundações e as enchentes, por exemplo, são fatores aumentam o risco de exposição da população à água contaminada.

Segundo Marteli et al., (2020), a prevenção da leptospirose envolve medidas de controle do vetor, do reservatório e do ambiente, bem como a educação em saúde para a população exposta ao risco. Nesse contexto, o uso de tecnologias leves se apresenta como importante ferramenta para a promoção da saúde e a prevenção da doença (Martin, 2020). As tecnologias leves são as que envolvem as relações humanas, o diálogo e a conscientização no processo de cuidado em saúde (Silva, 2008). Elas se contrapõem às tecnologias duras, que são os equipamentos, medicamentos e procedimentos técnicos, e às tecnologias leves-duras, são os conhecimentos científicos e as normas organizacionais (Sodre, 2023). O objetivo geral deste artigo foi realizar um levantamento sobre as tecnologias leves existentes na prevenção da leptospirose.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As tecnologias leves são ferramentas simples e de baixo custo que podem ser usadas para prevenir a leptospirose. Segundo Marteli et al., (2020) essas tecnologias incluem o uso de telas em portas e janelas para impedir a entrada de roedores, o uso de armadilhas para capturar desses animais, bem como, o uso de repelentes naturais e de produtos químicos. Além disso, essas tecnologias também incluem a conscientização da população sobre os riscos da doença e as medidas preventivas que podem ser adotadas (Fundação Oswaldo Cruz, 2023).

Segundo o Ministério da Saúde (2023) a prevenção da leptospirose, por sua vez, envolve ações de vigilância epidemiológica, ambiental e sanitária, que visam reduzir a exposição ao agente etiológico e aos reservatórios. As principais medidas de prevenção são:

- Evitar o contato com águas potencialmente contaminadas;
- Usar botas e luvas de borracha quando necessário o contato com a água ou a lama de enchentes;
- Lavar e desinfetar com água sanitária ou cloro objetos, móveis, pisos e paredes que tiveram contato com a água ou a lama de enchentes;
- Descartar os alimentos e a água que tiveram contato com a água ou a lama de enchentes;
- Prevenir a infestação de roedores, mantendo o lixo em recipientes fechados, eliminando os entulhos e os possíveis abrigos dos animais;
- Vacinar os animais domésticos contra a leptospirose.

A educação da população é uma estratégia fundamental para a prevenção da leptospirose, pois visa informar, sensibilizar e mobilizar a população sobre os riscos, os sintomas, o tratamento e as medidas de proteção contra a doença. Isso pode ocorrer por meio de palestras, oficinas, cartilhas, folders, cartazes, vídeos e outros recursos educativos, que devem ser adaptados à realidade e às necessidades dos grupos envolvidos (Marteli *et al*, 2020).

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Na elaboração deste artigo de revisão de literatura sobre o uso de tecnologias leves na prevenção da leptospirose, foi utilizado o método da pesquisa bibliográfica. E para levantar essas formas de tecnologias, realizou-se uma revisão sistemática da literatura. As fontes secundárias utilizadas foram artigos científicos encontrados nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed (Public Medline), além de documentos oficiais do Ministério da Saúde.

Os critérios de inclusão foram: textos e artigos publicados com relevância no tema; que abordassem as tecnologias leves na prevenção da leptospirose; que apresentassem dados empíricos ou revisões sistemáticas sobre o tema. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados; que não se relacionassem diretamente com o tema; que apresentassem baixa qualidade metodológica ou científica. Os artigos foram selecionados com base em sua relevância para o tema do estudo e sua qualidade metodológica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leptospirose é uma zoonose que afeta principalmente as populações mais vulneráveis socioeconomicamente (Alves, 2023). Segundo dados do Ministério da Saúde, entre 2014 e 2018, foram registrados 26.557 casos confirmados da doença no Brasil, com uma taxa de letalidade média de 8,8%. A transmissão da leptospirose ocorre pela penetração da bactéria através da pele ou das mucosas, ao contato com água contaminada (Machado, 2017).

A bactéria pode ser eliminada na urina dos animais infectados mesmo anos após a infecção (Simões *et al.*, 2016). Nesse sentido, os principais reservatórios são os roedores, especialmente o rato de esgoto (De Oliveira *et al.*, 2009). Os sintomas da leptospirose variam desde formas inaparentes ou leves até formas graves. A primeira forma se caracteriza por febre, dor de cabeça, dores musculares, vômitos e diarreia (Ramos, 2022).

Nos casos graves, pode-se apresentar icterícia (coloração amarelada da pele e dos olhos), hemorragia, insuficiência renal, hepática e respiratória, meningite e choque (Micó, 2022). O diagnóstico é feito por meio de exames laboratoriais que detectam a presença de anticorpos específicos contra a bactéria, no sangue ou na urina do paciente (Ramos, 2021).

Os resultados da revisão sistemática indicam que as tecnologias leves e de baixo custo são eficazes na prevenção da leptospirose. Em casas e edifícios, a inclusão de telas nas portas e janelas é válida na redução da entrada de roedores, e a utilização de armadilhas garante a captura destes. É necessário garantir que as telas estejam em ótima qualidade e sejam bem instaladas, para evitar a entrada de roedores (Radrigues, 2017). Essas medidas desempenham um papel significativo na prevenção de doenças parasitarias.

Repelentes naturais também são úteis bem como escolhas excelentes para reduzir a presença desses animais indesejados em ambientes domésticos e ao ar livre, além de serem opções são seguras e ecologicamente amigáveis (Stefani *et al*, 2009; Silva, 2021). Produtos químicos, apesar de mais agressivos ao meio ambiente, também são capazes de eliminá-los, no entanto, seu uso deve ser cauteloso devido aos impactos negativos na cadeia ecologia (Quina, 2004). Sendo assim, é essencial seguir as instruções de uso e considerar alternativas menos tóxicas quando possível (Silva, 2021).

Além disso, a educação da população sobre os riscos da leptospirose e as medidas preventivas que podem ser tomadas são fundamentais para reduzir a incidência da doença (Ministério da Saúde, 2023). É crucial destacar a importância da educação da população sobre os riscos associados à leptospirose e as medidas preventivas que podem ser adotadas (Falkenberg *et al*, 2014). A conscientização é um fator determinante para a redução da incidência da doença (Falkenberg *et al*, 2014).

Através do conhecimento, as pessoas podem tomar medidas preventivas para evitar a infecção, como evitar o contato com água ou solo possivelmente contaminados pela urina de animais infectados (Ministério da Saúde, 2023). Ainda segundo o Ministério da Saúde (2023) a leptospirose pode levar a complicações graves, como miocardites, insuficiências respiratórias e até mesmo à morte. Assim, para se proteger, é importante que todos estejam cientes dos riscos.

As tecnologias leves, como as telas e os repelentes naturais, são ferramentas valiosas contra a doença, no entanto, a educação e a conscientização da população são igualmente importantes (Marteli *et al*, 2020). A prevenção da leptospirose, portanto, pode ser obtida mediante combinação de tecnologias leves, medidas preventivas adequadas e educação da população (Marteli *et al*, 2020; Ministério da Saúde, 2023). Cada um desses elementos desempenha um papel crucial na redução da incidência da doença e na proteção da saúde pública (Ministério da Saúde, 2023).

5. CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se nas tecnologias leves uma alternativa duradoura e diligente na prevenção da leptospirose. O uso de telas nas janelas e portas, bem o uso de armadilhas, produtos químicos e repelentes naturais tornam-se ferramentas extremamente simples e de custos menores sendo usadas para minimizar a incidência da doença. Visualiza-se ainda que a educação em saúde é estratégia efetiva para diminuir os riscos da transmissão da leptospirose, bem como a sua incidência na população.

AGRADECIMENTOS

Na oportunidade agradecemos os professores por sua orientação e apoio. A oportunidade de apresentar nosso trabalho no COCIFA VIII será uma experiência inestimável, permitindo-nos acadêmicos a compartilhar nossas ideias e aprender com outros. Agradeço a todos que tornaram isso possível.

REFERÊNCIAS

[1] ALVES, M. R. Fatores socioeconômicos associados à leptospirose no estado do Acre, Amazônia ocidental brasileira (2007-2020). Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, v. 44, n. 1, 2023, p. 97-110.

[2] De Oliveira, D. S. C.; Guimarães, M. J. B.; Medeiros, Z. Modelo produtivo para a leptospirose. Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology, v. 38, n. 1, 2009, p. 17-26.

[3] FALKENBERG, M. B. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 847–852, mar. 2014.

[4] Leptospirose. **Fiocruz**. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/taxonomia-geral-doencas-relacionadas/leptospirose. Acesso em: 24 out. 2023.

[5] Leptospirose. **Ministério da Saúde**. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leptospirose. Acesso em: 24 out. 2023.

[6] MACHADO, G. B. et al. Leptospirose Humana: uma revisão sobre a doença e os fatores de risco associados à zona rural. Science And Animal Health, v. 5, n. 3, 2017, p. 238-250.

[7] MARTELI, A. N. et al.. Análise espacial da leptospirose no Brasil. Saúde em Debate, v. 44, n. 126, p. 805–817, jul. 2020.

[8] Martins, Mário Henrique da Mata e Spink, Mary Jane ParisA leptospirose humana como doença duplamente negligenciada no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 25, n. 3 [Acessado 3 Novembro 2023] , pp. 919-928. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16442018>. ISSN 1678-4561. https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16442018.

[9] Micó, A. R. P. et al. "Caracterización clínico epidemiológica de la leptospirosis humana en el Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín, Holguín, Cuba." *Acta Médica de Cuba* 23.1 (2022).

[10] QUINA, F. H. Nanotecnologia e o meio ambiente: perspectivas e riscos**. Química Nova**, v. 27, n. 6, p. 1028–1029, nov. 2004.

[11] Ramos, R J. Perfil epidemiológico da leptospirose na Bahia, entre 2010 e 2019. 2022.

[12] Ramos, T. M. V. et al. "Leptospirose: Características da enfermidade em humanos e principais técnicas de diagnóstico laboratorial." *Rev. bras. anal. clin* (2021): 211-218.

[13] Rodrigues, C. M. "O círculo vicioso da negligência da leptospirose no Brasil." (2017).

[14] SILVA, D. C. DA .; ALVIM, N. A. T.; FIGUEIREDO, P. A. DE .. Tecnologias leves em saúde e sua relação com o cuidado de enfermagem hospitalar. **Escola Anna Nery**, v. 12, n. 2, p. 291–298, jun. 2008.

[15] SILVA, Francine Guarnieri da. Desenvolvimento e caracterização de repelente natural de insetos utilizando diferentes óleos essenciais. 2021.

[16] SIMÕES, L. S. et al. Leptospirose – revisão. PubVet, v. 10, n. 2, 2016, p. 138-146.

[17] SODRÉ, F.; ROCON, P. C.. O trabalho em saúde pode ser considerado “tecnologia leve”?. **Saúde e Sociedade**, v. 32, n. 1, p. e210545pt, 2023.

[18] STEFANI, G. P. et al. Repelentes de insetos: recomendações para uso em crianças. Revista Paulista de Pediatria, v. 27, n. 1, p. 81–89, mar. 2009.

CAPÍTULO

23

Desafios e inovações: combatendo incêndios na Amazônia com tecnologia sustentável

Igor Bennet, Mirian Rodrigues, Emmanuel Monteiro, Marjory Bezerra, Guilherme Vieira da Silva

Resumo: Incêndios na Amazônia, resultado de fatores naturais e ações humanas, têm impactos sérios, afetando biodiversidade, clima e saúde. O uso do fogo na conversão de terras agrícolas e pastagens contribui para focos, especialmente no Brasil, onde o Estado do Mato Grosso lidera. A poluição do ar resultante prejudica a saúde e impõe custos enormes em países de baixa renda. A mudança climática e os incêndios se exacerbam mutuamente, criando um ciclo perigoso. Para combater isso, estão sendo desenvolvidos dispositivos inovadores de monitoramento, como o sistema de sensorização LoRaWAN, para antecipar incêndios, mobilizando respostas rápidas e reduzindo danos ambientais.

Palavras-chaves: Impactos ambientais. Mudança climática. Incêndios florestais. Monitoramento. Sensorização.

1. INTRODUÇÃO

A Amazônia – a maior floresta tropical do mundo- é um ecossistema de valor incomensurável, que abriga uma rica diversidade de biomas e desempenha um papel crucial na regulação do clima global. No entanto, nas últimas décadas, tem enfrentado um acréscimo preocupante nos incêndios florestais, representando uma ameaça não somente à floresta em si, mas também ao equilíbrio do ecossistema e à estabilidade climática em escala mundial.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo explorar e analisar os incêndios na Amazônia, investigando suas causas subjacentes, impactos e implicações. Por meio de uma revisão bibliográfica, examinaremos pesquisas acadêmicas existentes e as evidências empíricas coletadas na análise, buscando compreender a dinâmica desses incêndios. Além disso, destacamos a necessidade de ações concretas para preservar e manter a forma sustentável na floresta amazônica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As queimadas na Amazônia são desencadeadas tanto por processos naturais quanto por influências humanas, que provocam mudanças significativas no uso e na cobertura da terra. A utilização do fogo é uma técnica comum na conversão de áreas florestais em terras agrícolas, na manutenção de pastagens para gado, no controle de regras e doenças, bem como na promoção do rebrote da vegetação (Fearnside, 2005; Piromal et al., 2008).

Mais recentemente, estudos, como o de Barlow et al. (2016), questionaram que perturbações de origem humana, incluindo as queimadas e outras formas de manipulação florestal, podem ampliar e contribuir para a perda de biodiversidade, quando combinadas com o desmatamento convencional.

A ocorrência desses incêndios favorece a mortalidade de árvores, alterando a composição de espécies. Além disso, os aerossóis e gases liberados pelo fogo podem aumentar em até oito vezes a concentração natural desses elementos na atmosfera, alterando o balanço de radiação, afetando as taxas de fotossíntese, a temperatura superficial e os fluxos de calor (Artaxo et al. , 2006).

Não obstante essas implicações sobre as florestas, desempenham um papel central na emissão de carbono nos trópicos, afetando diretamente o ciclo de carbono e perturbando a química atmosférica global ao liberar gases de efeito estufa (Anderson et al., 2005). causando também impacto significativo na qualidade do ar e problemas de saúde respiratória na população.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para lidar com incêndios florestais, a instrumentação necessária pode incluir sensores de temperatura, umidade e pressão atmosférica para monitorar as condições ambientais. Além disso, a preparação envolveria a implementação de tecnologias como drones equipados com câmeras e sensores para detectar e avaliar incêndios em áreas de difícil acesso. As ameaças ao experimento podem incluir variáveis externas como mudanças abruptas nas condições climáticas, que podem afetar a disseminação do fogo. Além disso, a interferência humana, como ações de combate ao fogo, também pode ser uma variável a ser considerada. Medidas de controle, como a utilização de algoritmos

avançados para analisar padrões climáticos e prever áreas de alto risco, seriam implementadas para minimizar essas ameaças. Sistema de Monitorização e Alerta Florestal. António Valente, professor e investigador da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), criou um dispositivo sensor do tamanho de um telemóvel, chamado "nós autónomos de sensorização", que é parte de um projeto no Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC). Este dispositivo contém sensores de temperatura, humidade, pressão atmosférica e CO2, e usa uma rede sem fios LoRaWAN para transmitir dados. O objetivo é antecipar incêndios florestais, permitindo uma resposta mais rápida ao mobilizar recursos de combate ao fogo, reduzindo danos. Segundo o professor, podem ser identificado temperatura do solo e do ar, velocidade, rajada e direção do vento, teor de água no solo, tensão da água e condutividade elétrica, radiação solar, precipitação, pressão atmosférica e contagem de relâmpagos, e também são sensores de baixo custo e, essencialmente, fáceis de instalar e manter.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES:

FOCOS DE INCÊNDIOS:

Em 2022, o satélite de referência "Aqua" utilizado pelo INPE detectou 30.475 focos de incêndio no Brasil, até o dia 22 de julho. Sendo o Estado do Mato Grosso responsável por 26% dos focos de incêndios no Brasil, ou seja, até o mês de julho foram identificados 7.928 focos. Tocantins vem em segundo lugar, representando 12,9% (3.938 focos), seguido pelo Maranhão com 10,9% (3.224 focos),

REGIÕES AFETADAS:

Os incêndios florestais afetam as nações mais pobres do mundo de forma desproporcional. Com um impacto que pode durar dias, semanas e até anos após as chamas se apagarem, esses eventos impedem o avanço rumo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e agravam a desigualdade social:

AÇÕES HUMANAS:

Dados sobre a qualidade do ar e O baixo nível de chuvas é parcialmente responsável pelo agravamento. Entre julho e setembro o déficit registrado no interior do Amazonas e no Pará foram os mais severos desde 1980.

Atualmente, a poluição do ar é considerada uma das maiores ameaças à saúde humana. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 90% da população mundial respira ar abaixo de níveis seguros.

DEVIDO ÀS CONSEQUÊNCIAS SOCIOECONÔMICAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS:

Os incêndios florestais e a mudança climática estão se agravando mutuamente. Os incêndios são intensificados pela mudança climática por meio da seca, alta temperatura, baixa umidade relativa do ar, raios e ventos fortes, que resultam em estações mais quentes, mais secas e épocas de incêndio mais longas.

É valido ressaltar que, Incêndios florestais intensos reduzem a capacidade de fotossíntese das plantas. Análise de 12,2 mil imagens indicou que o Pantanal foi o bioma

que, em termos proporcionais, mais sofreu incêndios naturais ou induzidos.

Foram consumidos 45% do Pantanal, 34% do Cerrado, 9% da Amazônia, 8,2% da Mata Atlântica, 5,6% da Caatinga e 1,8% do Pampa, conforme o estudo realizado com base em informações de satélites sobre incêndios ocorridos de 2001 a 2019 em todo o País, pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em colaboração com especialistas da Universidade de Brasília (UnB) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

MONITORAMENTO EM TEMPO REAL:

Sensores de temperatura, umidade e pressão atmosférica podem fornecer dados em tempo real sobre as condições ambientais, permitindo uma avaliação precisa do risco de incêndio em determinadas áreas.

Drones equipados com câmeras e sensores podem ser usados para monitorar vastas áreas de floresta, incluindo locais de difícil acesso, fornecendo informações detalhadas sobre a propagação do fogo e facilitando uma resposta mais rápida e eficaz.

DETECÇÃO ANTECIPADA:

Os sensores de temperatura podem identificar aumentos repentinos de calor, indicando possíveis focos de incêndio antes mesmo de serem visíveis a olho nu.

O dispositivo sensorial desenvolvido pelo professor António Valente, que inclui uma variedade de sensores, pode detectar várias variáveis ambientais, ajudando a antecipar incêndios florestais.

REDUÇÃO DE DANOS E CUSTOS:

Ao detectar incêndios precocemente e direcionar os recursos de combate ao fogo de forma eficaz, essas tecnologias ajudam a reduzir danos a ecossistemas, propriedades e vidas humanas.

A utilização de sensores de baixo custo, como os mencionados no dispositivo sensorial desenvolvido pelo professor António Valente, torna essas soluções acessíveis e economicamente viáveis.

5. CONCLUSÃO

Em conclusão, os incêndios na Amazônia representam um desafio complexo, influenciado tanto por fatores naturais quanto pelas ações humanas. Eles causam sérios impactos na biodiversidade, no clima e na saúde, afetando desproporcionalmente as nações mais pobres. A relação entre mudança climática e incêndios cria um ciclo perigoso. No entanto, soluções inovadoras, como o sistema de sensorização LoRaWAN, estão sendo desenvolvidas para antecipar as queimadas na floresta, possibilitando respostas mais rápidas e reduzindo danos ambientais. Combater os fogos na Amazônia requer um esforço global e a implementação de tecnologias avançadas para monitorar e mitigar essas ameaças.

REFERÊNCIAS

[1] Anderson, L. O. et al. **Disentangling the contribution of multiple land covers to fire-mediated carbon emissions in Amazonia during the 2010 drough**t. Global Biogeochemical Cycles, v. 29, n. 10, p. 1739–1753, out. 2015.

[2] Artaxo, P. et al. **Perspectivas de pesquisas na relação entre clima e o funcionamento da Floresta Amazônica**. Ciência & Cultura, v. 66, n. 3, p. 41–46, 2014.

[3] Barlow, J. et al. **Anthropogenic disturbance in tropical forests can double biodiversity loss from deforestation**. Nature, v. 535, n. 7610, p. 144–147, 29 jun. 2016.

[4] COUTINHO, C. **Incêndios florestais:** dispositivo faz detecção precoce. Disponível em: <https://revistacampoenegocios.com.br/incendios-florestais-dispositivo-faz-deteccao-precoce/>. Acesso em: 29 out. 2023.

[5] Fearnside, P. M. **Deforestation in Brazilian Amazonia:** History, Rates, and Consequences. Conservation Biology, v. 19, n. 3, p. 680–688, jun. 2005.

[6] Situação atual - **Programa Queimadas** - INPE. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/queimadas/situacao-atual/situacao_atual/>.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson

https://www.facebook.com/editorapoisson